
Bound at
A.M.N.H.
1929

LE

NATURALISTE CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DÉCOUVERTES SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

TOME QUARANTE-NEUVIEME

(VINGT-NEUVIÈME DE LA DEUXIÈME SÉRIE)

Le chanoine V.-A. HUARD, directeur-propriétaire



QUÉBEC
IMPRIMERIE FRANCISCAINE MISSIONNAIRE

1922-23

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Juillet 1922

VOL. XLIX (VOL. XXIX DE LA DEUXIEME SERIE) No. 1

Directeur-Propriétaire : Le chanoine V.-A. Huard

NOTRE QUARANTE-NEUVIÈME VOLUME

—

Avec la présente livraison, *le Naturaliste canadien* commence sa 49e année de publication. Son âge serait encore plus avancé si, au cours de son existence, le " malheur des temps " ne lui avait fait perdre quelques années. Il nous est agréable de rappeler, à ceux qui s'intéressent à sa vie, combien nous devons de reconnaissance au gouvernement provincial qui, à la fois sous l'administration Gouin et sous l'administration Taschereau, assura d'abord son développement et ensuite son maintien. L'élite intellectuelle de la Province, en lui restant fidèle si longtemps, complète les ressources qui lui permettent de continuer ses travaux.

L'an prochain verra les " noces d'or " de notre revue — l'unique publication scientifique de langue française qui existe en dehors de la France.

Nous comptons achever, au cours de l'année qui commence, la publication de la biographie de l'abbé Provancher, et nous avons lieu de croire qu'il nous sera possible de la publier ensuite en volume. Ce sera le deuxième monument, quoique modeste celui-ci, qu'il nous aura été donné d'élever à la mémoire de notre illustre maître et ami.

Cette biographie terminée, nous aurons encore à notre programme bien d'autres travaux importants et de longue haleine, pour autant que la Providence laissera à notre vieillesse sa pré-

sente faculté de travail. " It is very ambitious ! " nous disait l'un de nos amis de l'université de Toronto, à qui nous exposions ce programme. Aussi, avant de l'annoncer à nos lecteurs, nous attendrons que la probabilité d'exécution en soit un peu plus déterminée et assurée.

UN OISEAU GÉANT

—

On nous proposait dernièrement de Paris, pour le musée de l'Instruction publique, l'achat d'un œuf d'Æpyornis, le plus gigantesque des oiseaux, et dont l'espèce est aujourd'hui éteinte. Cet oiseau était propre à l'île de Madagascar, et existait à la fin de l'époque tertiaire ou au commencement de la quaternaire. Ses œufs, trois fois plus gros que ceux de l'Autruche, atteignaient le volume de huit litres, et équivalaient à 150 œufs de poule.

Nous avons fait une offre pour l'acquisition d'un spécimen si intéressant de l'ancienne faune.

——o——

L'AGE DE LA TERRE ET DE L'HUMANITÉ

Du *Scientific American* (juin 1922) :

" A l'assemblée de la British Association qui s'est tenue à Edimbourg au mois de septembre dernier, il s'engagea une discussion sur l'âge de la terre, sous les auspices des sections de Mathématiques, de Géologie, de Zoologie et de Bonanique . . .

" . . . En définitive, il y a maintenant un accord satisfaisant entre les résultats de la comparaison des arguments tirés des points de vue astronomiques, physiques et géologiques. On en déduit que l'âge de la terre, depuis le fait de solidification du globe, est de 1 000 millions d'années. "

D'autre part, ajouterons-nous, on admet généralement aujourd'hui que la création de l'homme remonte à neuf ou dix mille années. — Nous ne sommes donc encore que de bien jeunes gens sur cette vieille terre.

L'ANTIQUITÉ DE L'HOMME

On découvre en Angleterre des silex taillés datant de l'ère tertiaire

Voilà quelque temps qu'on parlait d'outils de silex trouvés à Ipswich, en Angleterre, dans des conditions qui témoigneraient à Ipswich, de l'existence d'une industrie humaine dès la fin de l'ère géologique tertiaire.

Pareille nouvelle ne pouvait être accueillie sans un sévère contrôle.

Des hommes ayant vécu à l'ère tertiaire : cette découverte assignerait aux origines de l'humanité un recul formidable dépassant considérablement les limites qu'on admettait jusqu'ici d'après les découvertes de squelettes humains et d'outils humains.

En effet, jusqu'à présent, les vestiges authentiques de la présence de l'homme ou de l'industrie humaine, trouvés en place, suffisamment bien datés d'après les couches géologiques et les restes d'animaux ou de végétaux qui pouvaient les accompagner, appartenaient tous à l'ère *quaternaire*, récente et relativement brève, celle qui n'a vu que les derniers grands bouleversements de continents, ainsi que, à plusieurs reprises, l'avancée et le recul de vastes glaciers : tous ces événements, sans doute, couvrent un vaste espace de temps, mais qui peut se chiffrer, à la rigueur, par simplement quelques dizaines de milliers d'années.

Or, voilà que des découvertes nouvelles feraient surgir l'homme tertiaire ; cela rejetterait l'origine de l'homme à une date beaucoup plus ancienne, d'ailleurs impossible à chiffrer en siècles ou en millénaires.

Seulement, comme il arrive que les géologues anglais n'emploient pas exactement, pour désigner les couches de terrain, les mêmes classifications et les mêmes termes que les géologues du continent, il était indispensable de vérifier d'abord si ce qu'ils appelaient une couche tertiaire appartenait bien à l'ère tertiaire.

Il fallait également vérifier si les silex prétendûment taillés par l'homme n'étaient pas des pièces accidentellement éclatées.

Car, plusieurs fois déjà, depuis un demi-siècle, on a prétendu avoir découvert des silex qui auraient été façonnés intentionnellement par l'homme dès l'ère tertiaire : il y eut des discussions très animées autour des silex tertiaires de Thenay (découverts par l'abbé Bourgeois), de Puycourny, deux localités françaises, ainsi que de Boncelles, localité belge ; mais il ne fut jamais démontré nettement qu'ils eussent été façonnés intentionnellement pour servir d'outils.

Par contre, vérification faite, les silex d'Ipswich se présentent bien avec la garantie d'antiquité et la garantie d'un outillage fabriqué intentionnellement.

LE GISEMENT D'IPSWICH

Ipswich est une localité voisine de la mer du Nord et proche de Cambridge, qui a été très bien étudiée par plusieurs géologues et paléontologues.

C'est M. J. Reid Moir qui y a découvert des silex taillés.

Ceux-ci se rencontrent à divers niveaux de fouilles.

Certains sont relativement récents, correspondant à l'industrie néolithique (c'est-à-dire à la civilisation de la pierre polie, des outils d'os et d'ivoire, de la domestication des animaux et de la culture agricole) : datant du quaternaire récent, ils ne posent pas de problème spécial.

Mais plus bas, dans des couches plus anciennes et régulièrement stratifiées au-dessous des précédentes, d'autres silex taillés se rencontrent ; or — et c'est le fait vraiment nouveau et important, — les plus anciennes et les plus profondes de celles qui contiennent des silex taillés appartiennent non plus à l'ère quaternaire, mais *à la fin de l'ère tertiaire.* Précisons :

Le terrain à la base duquel les silex les plus anciens ont été trouvés, est dénommé *red crag* (roc rouge) ; il est formé de dépôts laissés par la mer qui autrefois couvrait à la fois une bonne partie de ce qui forme aujourd'hui la Hollande et l'extrémité Est des Iles Britanniques. Les géologues démontrent que le

littoral de la mer, qui passait jadis par Louvain, Tournai, Lille, le Pas-de-Calais et le sud de l'Angleterre, s'est relevé graduellement, la mer a remonté vers le Nord : à cette époque, l'Angleterre était jointe au continent. Or, d'après la découverte dont nous parlons aujourd'hui, l'homme aurait assisté aux dernières phases de cette antique modification géologique.

L'âge du *red crag*, l'époque géologique où la mer amstélienne (ainsi appelée parce qu'elle a laissé des dépôts de 150 mètres d'épaisseur dans le sous-sol de la ville d'Amsterdam) a formé dans son fond ces couches de terrain, est parfaitement déterminé ; elle est antérieure à l'ère quaternaire et date de la fin de l'ère tertiaire.

M. l'abbé Breuil, un spécialiste des questions de paléontologie humaine, s'est rendu sur place, à Ipswich, et a constaté lui-même que les silex qui nous intéressent reposent *au-dessous* de ces dépôts de la mer, et donc sur un véritable sol continental habité jadis par l'homme, puis repris par la mer, et enfin émergé définitivement plus tard avec sa couverture de sédiments marins qui jusqu'à nos jours avait dissimulé ces traces antiques de l'industrie humaine.

M. l'abbé Breuil a lui-même recueilli là certains silex ayant subi l'action du feu, et d'autres manifestement taillés par l'homme.

Une quarantaine des silex d'Ipswich portent les caractères d'une taille intentionnelle indiscutable. M. Moir en a communiqué plusieurs au Dr Capitan, professeur au Collège de France et à l'Ecole d'anthropologie, qui donne, dans la *Revue scientifique* du 8 avril, le dessin de deux de ces pièces.

Les silex d'Ipswich sont de type "moustérien"

Autre remarque bien inattendue :

Etant donné l'antiquité reculée de ces marques de l'industrie humaine, on aurait pensé *a priori* à les attribuer à l'homme chelléen, le plus ancien connu. Pas du tout. Les silex d'Ipswich ne sont pas des coups de poing, des silex taillés en forme d'amande, pour être tenus à la main et servir à tous usages : première

forme rudimentaire de l'outillage en pierre. Non ; les silex d'Ipswich sont des outils *du type moustérien*, racloirs ou pointes taillés assez finement sur presque tout leur bord. Ils marquent donc l'existence d'un outillage déjà passablement évolué et perfectionné, avec pièces de formes variées adaptées chacune à un usage à peu près déterminé.

Conclusion : certains au moins des hommes moustériens (race humaine préhistorique bien connue par son outillage et par nombre de squelettes) remontent à une antiquité géologique très inattendue.

A fortiori est-on obligé de faire remonter très haut l'origine de l'homme, puisque les hommes moustériens ont été eux-mêmes précédés par les hommes chelléens, dont on retrouve un peu par toute la terre les coups de poing de silex, presque partout identiques.

M. Reid Moir et M. l'abbé Breuil, en présence des répercussions étranges qu'une pareille découverte a sur la science de la paléontologie humaine, ont examiné de toutes manières si la présence de silex taillés dans le terrain tertiaire d'Ipswich ne pouvait s'expliquer par des apports artificiels, ou bien par des actions mécaniques qui auraient imité sur ces pierres la taille intentionnelle. Toutes les objections de ce genre ont été envisagées et, au cours de cet examen très sévère, ont dû être rejetées. L'abbé Breuil se trouve forcé de conclure à l'existence à Ipswich d'une industrie humaine tertiaire.

Tel est l'état présent de la question. Des découvertes subséquentes viendront sans doute modifier ou corriger l'interprétation actuelle. Aux savants spécialistes d'examiner, de chercher, de juger en toute bonne foi.

L'antiquité de l'homme au regard de la chronologie biblique et de la foi catholique

Nos habitudes d'esprit ou nos préjugés peuvent être heurtés et froissés par les prétentions des savants à reculer si loin dans le temps l'existence de l'homme sur le globe terrestre. Quelques millénaires : voilà ce qu'on accordait naguère chichement à la

période humaine. Non point le texte biblique, mais certaines évaluations très arbitraires assignaient à l'Ancien Testament une durée de 4 à 7 millénaires ; dans toutes nos mémoires résonne ce vers d'un cantique, rappelant que l'humanité attendait son Sauveur depuis bien longtemps :

"*Depuis plus de quatre mille ans*"....

Dans son imprécision, ce texte reste acceptable ; mais on serrerait de beaucoup plus près la vérité en disant, qui sait ? quarante mille, ou quatre cent mille, ou... Impossible de choisir présentement entre les chiffres d'années ou de siècles.

On l'a dit et redit : il n'y a pas de chronologie biblique ; les évaluations faites d'après les données fragmentaires des Ecritures inspirées apparaissent tout au plus comme un minimum. L'histoire et la préhistoire n'ont fait qu'y ajouter, dans des proportions déjà considérab.es.

Il faut laisser les savants sérieux proposer les chiffres, à la condition qu'ils les justifient par des découvertes positives et des interprétations saines et prudentes. Quant à notre foi catholique, elle n'est point engagée dans le problème de l'antiquité de l'homme, tel qu'il se présente d'après les découvertes anciennes ou nouvelles de la paléontologie humaine.

(*La Croix* (Paris), 26 avril 1922.) B. L.

— o —

LA LUNE ET LES CHANGEMENTS DE TEMPS

—

Comme préambule à une étude sur " La prévision du temps à longue échéance ", parue dans la *Revue scientifique*, le capitaine de corvette J. Rouch, ancien chef du service météorologique des armées et de la marine, examine en premier lieu ce problème : la lune a-t-elle une influence sur les changements de temps ?

Nous reproduisons ici ses arguments :

L'opinion que la lune exerce une influence sur les phénomènes météorologiques remonte à une époque très reculée. On en

trouve la trace dans Virgile et dans les auteurs anciens. Le célèbre navigateur anglais Dampier écrivait, en 1687, que " les typhons qui règnent sur les côtes du Tonkin viennent ordinairement lorsque la lune change ou devient pleine. " On trouve la même croyance chez certaines peuplades de l'Afrique. L'amiral Mouchez fut étonné, lors de la mission du passage de Vénus à l'île Saint-Paul, d'entendre les pêcheurs malgaches prédire une accalmie pour le jour de la nouvelle lune.

L'influence de cet astre, à supposer qu'elle existe, n'a pourtant jamais pu être mise en évidence par des statistiques sérieuses. Arago a déjà montré, d'une façon irréfutable et définitive, que les relations qu'on avait cru établir entre le temps et la lune n'avaient aucun fondement. Les nombreuses règles proposées sur les jours importants de la lune, au point de vue météorologique (une des règles les plus connues en France porte le nom du maréchal Bugeaud), montrent, par leur diversité même, qu'elles ne peuvent avoir aucune application pratique.

Demandez, disait Fitz-Roy, à ceux qui attribuent les changements du temps à l'action de la lune, quelles sont les phases les plus critiques d'une lunaison de quatre semaines. Ils vous répondront généralement : " Ce sont les quartiers, à deux ou trois jours près, avant ou après. " Or, un jour quelconque d'une lunaison sera nécessairement à deux ou trois jours près d'un des quartiers, soit avant, soit après. Par conséquent, les réponses de ce genre ne servent à rien.

Il faut, d'ailleurs, remarquer que les phases de la lune ont lieu à un moment précis, le même pour toute la terre. Si ces phases ont une influence sur le temps, cette influence doit s'exercer à la fois sur tout le globe, et l'expérience montre avec évidence que les manifestations de cette influence, si elle existe, sont, à tout le moins, fort différentes d'un endroit à l'autre.

La lune produit dans l'air, comme dans la mer, une marée atmosphérique. Les observations tropicales de pression barométrique ont permis de mettre en évidence cette marée atmosphérique, qui est minime, de l'ordre de un à deux dixièmes de millimètre, avec une période de douze à quatorze heures. Ce n'est pas, en tout cas, ce phénomène qui peut servir à prédire

le temps à longue échéance. La variation de pression due à la rotation de la lune autour de la terre, c'est-à-dire aux phases de la lune, n'est pas plus forte. Une variation aussi faible peut-elle avoir un effet sensible sur le temps ? Aucune statistique ne l'a jamais démontré.

Antony Poincaré a essayé aussi de chercher une relation entre les phénomènes météorologiques généraux et le mouvement de la lune en déclinaison, dont le maximum est de 28° 45'. Il est probable que ce mouvement de la lune cause un déplacement général de l'atmosphère, qui peut se traduire par un changement dans la répartition des pressions, accompagné d'un changement dans la circulation générale... Il n'a pas été possible, cependant, de prouver, d'une façon indiscutable, que le mouvement en déclinaison de la lune est en partie responsable de ces modifications.

Une opinion assez accréditée dans les milieux maritimes est que les changements de temps (par exemple, les sautes de vent du Sud-Ouest au Nord-Ouest, qui, sur les côtes occidentales de la France, coïncident avec le passage du centre d'une dépression) se produisent de préférence aux heures de changement de la marée. L'influence de la lune, quoique indirecte, serait alors manifeste. Les statistiques que j'ai faites n'ont, en aucune façon, vérifié le fait. Je n'ai pas non plus réussi à établir que les brises de terre et de mer sur les côtes du golfe de Gascogne ont quelque rapport avec la marée.

En somme, il est probable que la croyance populaire à l'influence de la lune n'a d'autre fondement que notre façon habituelle d'apprécier les durées. Quand les périodes de beau temps et de mauvais temps sont assez longues, atteignent quelques jours — ce qui est le cas général dans nos climats, — nous avons tendance à les évaluer en semaines, et de là à les rapporter à l'influence d'un quartier de la lune, il n'y a qu'un pas facile à franchir. Il suffit d'attacher plus d'importance qu'il ne convient à quelques coïncidences curieuses. Si nous étions habitués à compter le temps par décades, il serait plus difficile de faire intervenir les quartiers de la lune.

Pour le moment, on continuera à croire à la lune, quoi qu'en

disent les météorologistes, parce que les hommes préfèrent une explication fausse à pas d'explicaton du tout, et ils ne croiront plus à la lune lorsque les météorologistes apporteront une règle de prévision du temps à longue échéance qui vaudra mieux. On ne détruit pas les préjugés ni les superstitions, sans rien mettre à la place.

—— : o : ——

L'INDUSTRIE DU RENNE

PAR E. A. WATSON, CAPT., C. A. V. C., CHEF DU SERVICE DE PATHOLOGIE ANIMALE, DIVISION SANITAIRE DES ANIMAUX

—

Vers la fin d'octobre 1921 un troupeau de rennes norvégiens domestiqués a été apporté à Amadjuak, île de Baffin. Cette expédition, faite par la compagnie de la Baie d'Hudson, marque le commencement d'une initiative digne des traditions de cette grande compagnie de gentilshommes aventuriers, qui a eu une telle part dans l'histoire et le développement du Canada depuis deux cent cinquante ans.

Cette première importation sera suivie par d'autres. La compagnie se propose d'établir des dépôts de rennes sur différents points des territoires du nord du Canada et de développer ainsi une industrie animale qui fournira un moyen de subsistance à la population indigène et une source nouvelle et croissante de viande pour les marchés du Sud.

Le renne, qui appartient à l'espèce du Caribou, n'est pas considéré par le public en général comme un animal domestique. On le regarde, surtout en ce pays, comme une créature plus ou moins sauvage que chassent et qu'abattent pour se nourrir les prospecteurs, les trappeurs, les chasseurs et les explorateurs, que tuent pour se faire un trophée de chasse tous ceux qui portent un fusil et qui sont animés tout simplement du désir de tuer. Indigène à ce pays, le caribou peuplait autrefois les

marécages boisés qui s'étendent de Terre-Neuve à la côte du Pacifique. Plus au nord, la variété arctique errait en vastes troupeaux sur les terres stériles et les territoires du Canada et de l'Alaska, au nord de la ligne des arbres. Mais en ces dernières années le nombre de caribous a beaucoup diminué ; dans plusieurs districts même on signale leur disparition complète ; ces rapports émanent de toutes parts, des tribus esquimaux et indiennes et des chasseurs expérimentés. Il semble que cette espèce soit appelée à disparaître comme le bison et que les tribus du Nord se verront acculées à la famine comme les Indiens.

Dans le nord de l'Europe et en Asie les Lapons et des tribus d'origine mongole ont toujours vécu de viande de renne, depuis les temps les plus anciens dont notre histoire fasse mention. Ces animaux leur ont fourni la viande, le lait, les peaux, les vêtements, les moyens de transport et les matériaux de commerce et d'échange, en fait tout ce dont ils pouvaient avoir besoin dans leur simple vie de nomades. Pendant des siècles ces gens domestiquaient le daim sauvage et élevaient des troupeaux de ces animaux. . .

. . . Il est vrai que le renne est unique parmi les animaux domestiques, en ce sens qu'il fournit de la nourriture, des vêtements et un moyen de transport. Il n'y a pas d'autre animal dont l'entretien coûte si peu et qui rapporte tant à l'homme.

Cet animal paraît donc admirablement adapté pour peupler les immenses terres non productives du nord du Canada. On sait que ces terres possèdent de grandes ressources naturelles et des richesses inexploitées en huile et en minéraux. Le problème non encore résolu des aliments et des transports a fait de ces territoires un champ inaccessible d'exploitation jusqu'à présent. L'industrie du renne peut être le moyen d'ouvrir la voie au progrès et au développement dans le Nord.

Disons ici que cette importation de rennes par la compagnie de la Baie d'Hudson n'est pas la première expérience de ce genre sur ce continent. En 1898 le gouvernement des Etats-Unis a importé des rennes dans le territoire du Yukon pour le soulagement des mineurs, et il a fait venir des troupeaux jusque dans l'Alaska pour le soulagement des équipages nau-

fragés des baleiniers. Il a ensuite répandu l'industrie parmi les tribus esquimaux et les stations de mission, et tous ces troupeaux se sont multipliés rapidement et comptent maintenant plusieurs milliers d'animaux. Il s'expédie tous les ans vers le Sud des quantités toujours plus considérables de viande de renne, et qui se vend sur les marchés des grandes villes des Etats-Unis. Il y a quinze ans un petit troupeau de rennes avait été expédié de Norvège à la mission du docteur Grenfell sur la côte du Labrador. On dit que ce troupeau a bien prospéré pendant les deux ou trois ans qu'il est resté sous les soins des vachers lapons; mais il s'est éparpillé lorsque les Lapons sont rentrés dans leur pays natal.

La compagnie de la Baie d'Hudson a pris de sages dispositions pour que l'expédition de rennes arrivant à l'île de Baffin soit accompagnée de vachers lapons expérimentés et de leurs familles. Un dépôt de provisions, de matériaux de construction et d'équipage a été établi à Amadjuak pour la colonie lapone. La compagnie a fourni également des pulkas, des skis pour les voyages, le sport et la récréation, des provisions médicinales, des livres, etc. En un mot elle a prévu les besoins de ces gens, désirant avant tout assurer leur bien-être pour former une colonie heureuse, utile et contente.

Le ministère de l'Agriculture s'intéresse à l'industrie des rennes comme à toutes les branches de l'industrie animale. Les rennes, tout rustiques qu'ils soient, sont sujets à certaines maladies et à certains parasites. L'auteur de cet article a été envoyé en Norvège par le directeur du service vétérinaire, pour coopérer avec la compagnie de la Baie d'Hudson afin de surveiller l'introduction de maladies parmi les animaux importés et de donner à l'expédition toutes les chances de succès. Il a étudié les conditions de l'industrie en Laponie et fait une inspection minutieuse des animaux tandis qu'ils étaient recueillis, et une nouvelle inspection avant qu'ils soient embarqués. Six cent vingt-huit rennes parfaitement sains sont partis de la terre de Baffin sur le navire *Nascopie* de la compagnie de la Baie d'Hudson et ont été débarqués en bon état, à l'exception de quelques-uns qui sont morts au cours d'un pénible voyage.

Cette initiative sera suivie avec beaucoup d'intérêt et l'on espère qu'elle réussira. C'est une entreprise coûteuse, et la Compagnie mérite d'être félicitée sur l'initiative dont elle a fait preuve et l'utilité de l'organisation qu'elle a mise sur pied. Il est possible que l'industrie du renne soit aussi avantageuse pour certaines parties du nord de Québec et du Nouvel-Ontario que pour les terres plus au nord.

—— : o : ——

LES FOURMIS AU JARDIN

Les fourmis sont considérées comme des insectes nuisibles. Ce n'est pas tout à fait juste, car elles détruisent un grand nombre d'autres insectes nuisibles. Mais, malheureusement, elles font plus de mal qu'elles ne rendent de services. Les arbres fruitiers sont attaqués par elles. Elles ravagent les étamines des fleurs pour y prendre le pollen, dont elles se nourrissent.

L'instinct des fourmis, non moins admirable que celui des abeilles, qui forme de même des sociétés régulièrement organisées (hyménoptères sociaux), se manifeste par deux traits éminemment remarquables : si l'on dérange une fourmilière, au lieu de songer exclusivement à son salut personnel, chaque fourmi ne prend la fuite qu'en emportant, avec toutes les marques de la plus tendre sollicitude, une larve, que pour rien au monde elle ne se décide à abandonner. Quand les jeunes fourmis viennent de naître, chaque vieille fourmi se fait accompagner d'une jeune, reconnaissable à sa taille moins développée et à sa mante plus claire ; évidemment, elle lui fait faire une sorte d'apprentissage de son futur métier.

Les dégâts commis par la fourmi noire dans les jardins peuvent être très graves lorsqu'on ne fait rien pour s'y opposer ; elle choisit souvent pour y établir son domicile souterrain le pied d'un jeune arbre, sous lequel elle creuse ses galeries. Le vide qui en résulte

et le contact de l'air extérieur avec les racines de l'arbre peuvent suffire pour causer sa mort. Il est facile de l'empêcher en donnant à plusieurs reprises un ou deux coups de bêche dans la fourmilière : cela décide la fourmi à aller s'établir ailleurs. Si l'on néglige ce soin, il devient impossible de débarrasser complètement le jardin de la présence incommode des fourmis. En effet, on ne peut plus les détruire qu'en versant le soir, dans la fourmilière, quand toutes les fourmis sont rentrées chez elles, quelques litres d'eau bouillante mêlée de quelques cuillerées d'huile à brûler. On comprend que l'application de ce procédé, le seul d'une efficacité certaine, n'est pas possible quand les fourmis sont logées à la base d'un jeune arbre : on ferait périr du même coup l'arbre. Dans toute autre position, rien ne s'oppose à ce que la fourmilière soit échaudée ; elle ne s'en relève pas. Le tort le plus fréquent que fait la fourmi noire au jardinier consiste à sucer intérieurement, même avant leur complète maturité, les plus beaux fruits de ses arbres, de préférence les pêches, les abricots et les prunes de reine-Claude.

On les écarte jusqu'à un certain point en suspendant aux branches des arbres, aux approches de la maturité des fruits, des fioles remplies d'eau miellée ou sucrée avec du sucre brut ; les fourmis y entrent en foule et vont s'y noyer. Le liquide sucré ou miellé doit être renouvelé souvent, sans quoi il fermente promptement, devient acide et, en cet état-là, il repousse les fourmis au lieu de les attirer. Mais ce n'est là qu'un palliatif tout à fait insuffisant ; ce sont principalement les fourmilières qu'il faut chercher à détruire.

On peut aussi détruire la foumilière en injectant du sulfure de carbone. Quelques personnes emploient des mélanges d'eau et de pétrole.

Dans les serres, quand il y a un envahissement de fourmis, qui sont dangereuses, car elles favorisent le développement des cochenilles, le mieux est de disposer de place en place des brosses à laver que l'on enduit de miel. Les fourmis se réunissent très nombreuses sur ces brosses ; il suffit de passer avec un récipient plein d'eau bouillante. On y projette les brosses et on détruit ainsi un grand nombre de fourmis.

Dans les maisons, on est quelquefois gêné par les fourmis qui s'installent soit dans les buffets de cuisine, soit dans les placards. Un procédé qui réussit bien, consiste à verser dans les trous d'où sortent les fourmis des solutions d'hyposulfite de soude à 250 grammes par litre. X.

—— : o : ——

UNE FERME DE CROCODILES

— o —

M. J. Gontard nous fait visiter une ferme de crocodiles qui existe depuis plusieurs années déjà auprès de Los Angeles

" Une curiosité de Los Angeles, c'est la ferme aux Crocodiles, *Alligator farm*. Dans un parc rempli de bassins de toutes grandeurs et de toutes formes, un industriel nourrit et élève 2 000 alligators. Les uns grouillent dans les bassins, les autres dorment sur le gazon. Il y en a de toutes les tailles et de tous les âges, depuis le gros " Joe ", auquel on attribue 200 ans d'existence, jusqu'aux petits qui viennent de sortir de l'œuf, et sont de la grosseur d'un lézard vert de nos pays.

" Joe se laisse mettre une bride, et porte les enfants sur son dos. On a soin, toutefois, de lui imposer en cette occurrence la muselière ; quoique ses plus grosses dents, ainsi que celles de tous les autres gros monstres de la " ferme ", aient été sciées, il pourrait y avoir danger à s'approcher de ses crocs et de ses puissantes mâchoires.

" De tous côtés, au bord des mares, il y a un fourmillement de sauriens à donner le cauchemar. Une maman alligator sommeille au milieu d'une centaine de petits " bébés alligators " qui achèvent à peine de naître.

" Mais c'est au moment du repas surtout qu'il faut voir les monstres. Un de leurs gardiens arrive avec une provision de mou, et voilà que toutes les bêtes accourent, la gueule ouverte. Les gros reçoivent le morceau en plein dans la gueule, mais les tout petits sont le plus amusants : ils plantent leurs dents

dans la viande, et, ne pouvant, faute d'incisives, couper le morceau qu'ils tiennent, ils ont recours à un petit stratagème original : ils se mettent à se tourner et retourner rapidement sur le dos et sur le ventre, tous à la fois. La viande ainsi tordue se détache bientôt, et ils l'avalent, puis recommencent leur gymnastique, et c'est infiniment amusant de les voir ainsi tourner au soleil leurs petits ventres blancs.

" Que peut bien rapporter pareil élevage ? Les visiteurs payent un droit d'entrée ; les amateurs, désireux de faire à cheval le tour du parc sur le dos de " Joe " ou d'un autre gros mastodonte, payent, naturellement, une taxe supplémentaire. Ensuite, l'industriel intelligent qui possède cette exploitation, fournit en sauriens les jardins zoologiques de toute l'Amérique du Nord, ainsi que les cirques ambulants, et cela lui rapporte aussi, bien entendu. Enfin, il y a, à l'entrée de son parc, une boutique où l'on vend des peaux tannées de crocodiles et toute sorte d'objets de maroquinerie en cuir de sauriens. A juger par la façon dont l'exploitation est tenue, les recettes doivent être rondelettes et le commerce florissant. "

A ces renseignements, ajoutons que la ferme de crocodiles a été créée vers 1905 par un chasseur, M. Campbell, qui a capturé ses premiers sujets dans les Etats du Sud. Des séparations existent pour isoler les jeunes, qui seraient mangés par les gros. La croissance de l'alligator est très lente ; à 15 ans, il n'a guère que 60 centimètres de long ; à 65 ans, il ne dépasse guère 3 mètres. Les plus gros atteignent la taille de 5 mètres ; il paraît qu'ils peuvent vivre cinq cents ans.

Pendant l'hiver, les alligators sommeillent jusqu'aux premiers rayons du soleil. Les femelles pondent vers juillet une cinquantaine d'œufs de 6 à 8 centimètres, semblables à des œufs d'oiseaux, les recouvrent de débris et les surveillent jusqu'à l'éclosion, puis s'en désintéressent. Les nouveau-nés, gros comme des lézards, sont vifs et alertes. Mais, pour assurer une meilleure production, l'incubation des œufs se fait, à la ferme de crocodiles, à l'aide de couveuses artificielles.

Malgré son extension, la ferme ne peut suffire à la demande : la peau, les dents se vendent très cher ; les ménageries, les

aquariums sont des clients importants. Enfin, certaines personnes, qui ne détestent pas l'originalité, achètent pour quelques dollars un petit reptile sortant de l'œuf, qui sera, pendant plusieurs années, le favori de la maison.

— o —

LE CUIVRE TREMPÉ

— o —

Le procédé qui permet de tremper le cuivre de façon à le rendre aussi résistant que le meilleur acier, a été inventé par M. Munton, qui garde encore le secret sur le procédé qu'il emploie. On sait cependant que la trempe est obtenue en trois phases successives : dans la première, le cuivre est seulement durci; dans la seconde, le durcissement dépasse celui de l'acier ; dans la troisième, enfin, la dureté obtenue est telle que le métal ne peut être entamé ni rayé par une cisaille ou par une scie.

Il s'agit là d'une des plus grandes découvertes des temps modernes. Les pièces les plus délicates comme les plus compliquées pourront être faites en cuivre, qui est un métal mou facile à travailler. Après quoi, par la trempe, on pourra leur donner la plus grande résistance, qui leur assurera une durée presque infinie.

La chose présente un si grand intérêt que le brevet vient d'être acheté à M. Munton par la United States Steel Corporation, au prix de un million de dollars, plus une redevance de 2% sur la valeur de tout le métal traité par le procédé dans cette usine.

(*La Croix* (Paris), 26 avril 1922.)

Note du N. C. — On se rappelle qu'il y a quelques années un de nos compatriotes de Lévis, P. Q., avait aussi découvert un procédé pour la trempe du cuivre, et qu'il est mort sans avoir fait connaître ce procédé.

— o —

LA PROGÉNITURE D'UNE MOUCHE DOMESTIQUE

Dans une récente communication à l'Académie des Sciences, M. Roubaud a fait connaître le résultat de ses études sur la fécondité de la mouche domestique.

On peut estimer, dit-il, à 600 œufs, au minimum, la production d'une mouche normale en quarante à soixante jours au cours de l'été. Dès la première semaine de son existence, une mouche est capable de pondre 100 œufs, nombre qui s'accroît par la suite. Comme, d'autre part, la durée d'évolution des œufs est d'environ dix-huit jours, on calcule qu'en cinq mois d'été, une seule mouche peut donner naissance à 4 000 trillions d'individus.

—— o ——

LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

(*Continué de la page 263 du Vol. précédent.*)

XVIIIe Famille

COCCINELLIDÆ

Les Coccinellides sont à peu près les meilleurs amis du cultivateur, à part quelques exceptions, tant sous la forme adulte que sous la forme larvaire. Il n'est pas rare de rencontrer dans un verger des arbres dont les branches sont littéralement couvertes de kermès et d'enveloppes de pucerons, toutes percées et dont le contenu a été dévoré par les Coccinelles. Elles se nourrissent aussi à même les œufs des autres insectes, et aussi du pollen de certaines fleurs. Je recommanderais aux personnes intéressées dans l'étude économique des individus de cette famille de lire l'ouvrage suivant : " The food relations of the Carabidæ Coccinellidæ ", in Bull. No. 6. III. Lab. Nat. Hist. 1883.

Les auteurs suivants traitent de cette famille :

Leconte.—" Remarks upon the Coccinellidæ of the United States, " in Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 6. 1852. pp. 129-141.

Leconte.— " Short studies of North American Coleoptera (Hyperaspis) ", in Trans. Amer. Ent. Soc. 8. 1880, pp. 186-188.

Crotch.— " Revision of the Coccinellidæ of the United States ", in Trans. Am. Ent. Soc. 4. 1873, pp. 363-382.

Horn.— " Studies in Coccinellidæ, " in Trans. Amer. Ent. Soc. 22. 1895, pp. 81-114.

Casey.— " A Revision of the American Coccinellidæ, " in Journ. N. Y. Entom. Soc. 7. 1899, pp. 71-163.

Leng.— " Notes on Conccinellidæ, " in Journ. N. Y. Ent. Soc. II. 1903. pp. 35-45 ; 193-216 ; 16. 1908, pp. 33-44.

Wickham.— " The Coccinellidæ of Ontario, Quebec. " Can. Entom. 26, pp. 297-306.

Blatchley.— " Coleoptera of Indiana. " 1910, pp. 506-533.

Provancher.— " Petite Faune Entomologique : Les Coléoptères, " pp. 686-700.

Mulsant. E.— "Spéc. des Col." trim. securi. Lyon. 1851. 2 vol. Paris. 1853. " Monographie des Coccinellides", 3 parties, 1866-70. Ac. Sci. Lyon, V. 15, pp.1-112, V. 16, pp. 1-112, V. 17, pp. 1-66.

Johnson. R. U.— " Determinate evolution in Lady Beetles. " Carnegie Inst. Publ. No 122. 1910.

1er Genre

HYPERASPIS Chev.

En tout semblable au genre *Brachyacantha*, à l'exception des jambes antérieures qui ne portent point d'épine sur leur tranche extérieure. Ils sont de couleur noire, et de petite forme, ovale ou arrondie. Plusieurs espèces se rencontrent dans la faune canadienne, dont quelques-unes passent l'hiver sous la forme adulte, sous les feuilles basales de la plante connue sous

le nom de Tabac du diable et sous les débris végétaux dans les endroits bas et humides. On rencontre quatorze espèces dans notre pays.

H. bolteri Lec. — Trans. Am. Ent. Soc., 8, p. 186. 1880.
Habitat : Manitoba.

H. lateralis Muls. — Mém. Ac. Sc. Lyon (2) I. 1851. p. 156.
Habitat : Colombie-Anglaise.

H. bigeminata (Rand.)— Bost. Journ. Nat. Hist. 2. p. 32. 1838.
Habitat : Ontario. Québec.

H. signata Oliv.— Ent. 6. 1808. p. 1047.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

? *H. binotata* Say.— Journ. Phil. Ac. Nat. Sci. 5. 1826. p. 302.
Habitat : Manitoba.

H. proba Say.— Journ. Ac. Nat. Sci. Phil. 5. p. 303. 1825.
Habitat : Ontario, Manitoba.

H. nevadica Csy.— Journ. N. Y. Ent. Soc. VII. 1899. p. 125.
Habitat : Manitoba.

H. fimbriolata Melsh.— Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 3. 1846. p. 180.
Habitat : Québec, Manitoba.

H. inflexa Csy.— Journ. N. Y. Ent. Soc. VII. 1899. p. 126.
Habitat : Manitoba, Saskatchewan.

H. postica Lec.— Trans. Am. Ent. Soc. 8. 1880. p. 188.
Habitat : Colombie-Anglaise.

H. lugubris Rand.— Bost. Journ. Nat. Hist. 2. 1838. p. 52.
Habitat : Québec.

H. undulata Say.— Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 4. 1824. p. 92.
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba.

H. 4-vittata Lec.— Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 6. 1852. p. 3.13
Habitat : Manotoba, Saskatchewan, B. d'Hudson.

H. pratensis Lec.— Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 6. 1852. p. 134.
Habitat : Manitoba.

2e Genre
BRACHYACANTHA Chev.

Genre de Coccinellides aux antennes très courtes, la tête large, et le front plat. Le prothorax a les côtés rabattus, non

relevés, les élytres sont convexes, à bord non relevé, les épipleures foveolées pour la réception des cuisses. La surface est glabre. Les jambes antérieures ont une épine aiguë sur leurs branches externes. On les rencontre sur les fleurs et les feuilles de l'Asclépiade commune.

B. dentipes Fabr.— Syst. Elenth. Kiliæ. 1801. p. 381.
Habitat : Ontario.

B. ursina Fabr.— Mant. Insc. 1787. p. 61.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Colombie-Anglaise.

? *B. stellata* Csy.— Journ. N. Y. Ent. Soc. 7. 1899. p. 117.
Habitat : Nouvelle-Ecosse.

B. 10-pustulata Melsh.— Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 3. 1847. p. 179.
Habitat : Québec, Ontario.

B. flavifrons Muls.— Spec. Col. Securi. 1851. p. 531.
Hábitat : Québec.

B. albifrons Say.— Journ. Acad. Nat. Sci. Phil. 4. 1824. p. 94.
Habitat : Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Territoires du Nord-Ouest.

3e Genre

MICROWEISEA Ckll.

A ce genre appartiennent quelques petites espèces de coléoptères de forme arrondie, autrefois placées sous le genre *Pentilia*. Deux espèces dans la faune canadienne.

M. marginata Lec.— Proc. Am. Phil. Soc. 17. 1878. p. 400.
Habitat : Ontario.

M. misella Lec.— Proc. Am. Phil. Soc. 17. 1878. p. 400.
Habitat : Ontario.

4e Genre

STETHORUS Weise.

Les espèces de ce genre sont à peu près aussi petites que celles du genre *Microweisea*. On les prend en sassant les débris ra-

massés sur les versants humides des coteaux, et sur le bord des marais et des étangs. Une seule espèce rencontrée en Canada.

S. punctum Lec.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 6. 1852. p. 114.
Habitat : Québec.

5e Genre

SCYMNUS Kug.

Les *Scymnus* sont de petits coléoptères brièvement ovalaires, très convexes, revêtus d'une pubescence cendrée ou grisâtre, fine mais serrée et très visible ; .leur ponctuation est excessivement fine. Leur tête est large avec des yeux presque triangulaires, peu convexes. Les antennes, insérées à découvert, n'atteignent pas le bord postérieur du corselet et paraissent souvent n'avoir que 10 articles, les 2 premiers étant presque soudés, les 4 ou 5 derniers formant peu à peu une masse oblongue ovalaire. Le corselet est aussi large que les élytres, ces dernières sont brusquement arrondies à l'extrémité et ont le bord réfléchi largement impressionné pour les cuisses postérieures, le prosternum est aussi large, les lignes arquées de l'abdomen sont variables. Ces insectes sont nombreux et font eux aussi une guerre acharnée aux pucerons. Si beaucoup se trouvent sur les feuilles, les fleurs, les arbres, quelques-uns se rencontrent sous les débris végétaux. Leur coloration est peu variée et assez sombre, généralement noire, parfois ornée de taches jaunes ou rouges.

S. fraternus Lec.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 6. 1852, p. 138.
Habitat : Québec, Ontario.

S. brullei Muls.—Spec. Col. Securi. 1850, p. 984.
Habitat : Manitoba.

S. hæmorrhous Lec.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 6. 1852, p. 138.
Habitat : Ontario.

Var. *laurenticus* Csy.—Journ. N. Y. Ent. Soc. 7. 1899, p.140.
Habitat : Canada (Leng,)

S. cervicalis.—Muls. Mem. Ac. Sci. Lyon. (2) 1. 1851, p..984.
Habitat : Canada (Leng.)

S. marginicollis Mann.— Bull. Soc. Imp. Sci. Nat. Moscou. 2. 1843. p. 313.
Habitat : Québec, Ontario.
S. caudalis Lec.— Agass. L. Supr. 1850, p. 238.
Habitat : Québec, Ontario.
S. collaris Melsh.— Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 3. 1847, p. 180.
Habitat : Manitoba.
S. puncticollis Lec.— Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 6. 1852, p. 139.
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba.
S. ardelio Horn.— Trans. Am. Ent. Soc. 22. 1895, p. 105.
Habitat : Colombie-Anglaise (Leng).
S. lacustris Lec.— Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 6. 1852, p. 140.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.
S. punctatus Melsh.— Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 3. 1847, p.180.
Habitat : Ontario, Manitoba.
S. nanus Lec.— Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 6. 1852, p. 140.
Habitat : Ontario.
S. *Americanus* Muls.—Spec. Col. Securi. 1851, p. 965.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.
S. phelpsi Cr.— Trans. Am. Ent. Soc. 4. 1873, p. 77.
Habitat : Colombie-Anglaise.
S. flavifrons Melsh.— Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 3. 1847, p. 181.
Habitat : Canada (Leng).
S. terminatus Say.— Bost. Journ. Nat. Hist 1. 1835, p. 203.
Habitat : Manitoba.
S. tenebrosus Spec.—Col. Securi. 1850, p. 989.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.
S. Redtenbacheri Muls.— Hist. Nat. Col. de France. IV. 1846, p. 240.
Habitat : Groenland.

6e Genre

COCCIDULA Kug.

Les *Coccidula* forment presque une anomalie dans la famille des Coccinellides par leur corps peu convexe, oblong, presque parallèle, et leurs élytres striées ponctuées ; la tête est en mu-

seau obtus, les yeux sont grands, les antennes dépassent le bord postérieur du corselet, les trois derniers articles formant une massue peu serrée dentée d'un côté ; le corselet est plus étroit que les élytres, les angles antérieurs ne sont pas saillants, les élytres sont oblongues, s'élargissent insensiblement jusqu'aux ⅔ postérieurs, elles présentent des lignes ponctuées formant de faibles stries ; le prosternum est assez large sillonné ; les lignes arquées de l'abdomen sont très peu développées, les pattes sont assez grandes et dépassent notablement les élytres ; les crochets des tarses sont bifides. Ces insectes vivent sur les plantes aquatiques où ils font aussi la chasse aux pucerons ; on les trouve souvent dans les détritus végétaux, au bord des marais. On rencontre deux espèces en Canada.

C. lepida Lec.— Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 6. 1852, p. 132.
Habitat : Québec, Ontario.

C. occidentalis Horn.— Trans. Am. Ent. Soc. 22. 1895, p. 114.
Habitat : Manitoba, Colombie-Anglaise.

7e Genre
PSYLLOBORA Chev.

Les espèces de ce genre ont les côtés largement convexes et diaphanes, et le bord antérieur à peine sinué. Le dernier article des antennes est arrondi. L'écusson très petit, les élytres à ponctuations fortes uniformes. les épipleures atteignant le sommet. Le mésosternum est marginé en avant. On les rencontre en grand nombre à la base des plantes connues sous le nom de Tabac du diable, et sous les feuilles de diverses autres plantes, de bonne heure le printemps. On rencontre deux espèces en notre pays.

P. viginti-maculata Say.— Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 4. 1824. p.. 96.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Colombie-Anglaise.

P. *tœdata* Lec.— Rept. of Expl. and Survey. Miss. to Pac. 12 pt. 3. 1857. p. 70.
Habitat : Québec, Colombie-Anglaise.

(*A suivre.*) J.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Août 1922

VOL. XLIX (VOL. XXIX DE LA DEUXIEME SERIE) No. 2

Directeur-Propriétaire : Le chanoine V.-A. Huard

L'adresse du *Naturaliste canadien* est maintenant : 2, rue Richelieu, Québec. Prière à nos "échanges" et à nos correspondants de vouloir bien en prendre note.

A QUOI SERT L'ENTOMOLOGIE?

BÉNÉFICES MONÉTAIRES RÉSULTANT DES RECHERCHES ENTOMOLOGIQUES

PAR ARTHUR GIBSON, ENTOMOLOGISTE DU DOMINION

Il serait difficile d'évaluer en dollars et en centins la valeur réelle des recherches entomologiques. Les agents des services et des laboratoires de la division de l'Entomologie donnent continuellement aux cultivateurs, aux arboriculteurs et aux forestiers des conseils basés sur les résultats des expériences et des recherches qu'ils entreprennent. Ces conseils aident à protéger les récoltes de tous genres contre les ravages des insectes nuisibles et cette protection vaut, tous les ans, bien des centaines de milliers de dollars au Canada. Il serait impossible de suivre les effets de ces recommandations pour estimer leur valeur en argent. Par exemple, la production de la récolte de pommes au Canada dépend, dans une très large mesure, des résultats des études entomologiques et pathologiques. De même le service d'inspection conduit par la Division depuis 1909, l'année où les premiers nids de Bombyx cul-brun ont été trouvés sur les expéditions de produits de pépinière importés de France, a permis à nos inspecteurs d'intercepter de graves fléaux comme la Chenille spongieuse, le Bombyx cul-brun, la Chenille européenne,

etc. En somme le service de la suppression des insectes nuisibles étrangers, qui est sous la direction de M. L. S. McLaine, peut être comparé à un service de police, ayant pour but de maintenir l'ordre et la loi. Sans ce système le crime prévaudrait et le pays entier serait désorganisé. En l'absence de ce service d'inspection des végétaux, les fléaux qui précèdent prendraient sûrement pied, et le pays serait obligé de dépenser beaucoup d'argent pour les maîtriser. Il serait donc impossible d'évaluer ce travail en dollars et en centins. Nous pouvons cependant évaluer la valeur en argent comptant de certaines recherches dont nous donnons ici un compte rendu sommaire.

Sauterelles

En ces dernières années d'immenses nuées de sauterelles ont causé des pertes très importantes dans différentes localités. En 1915 les cultivateurs demeurant dans les localités affectées de la province de Québec ont traité sous ma direction, avec des appâts empoisonnés, 33,000 acres de récoltes sur pied. Ils ont obtenu des succès remarquables, grâce auxquels l'agriculture a pu se rétablir dans la région envahie. En 1919 et 1920 de graves invasions ont eu lieu dans les provinces des Prairies. La première de ces années, le docteur A. E. Cameron, autrefois chargé de nos travaux entomologiques en Saskatchewan, et M. M. P. Tullis, du ministère provincial de l'Agriculture, estimaient que la campagne de lutte avait empêché la destruction dans la province de récoltes de blé d'une valeur de $2,000,000. En 1920, dans la même province, les autorités provinciales estiment que 1,400,000 acres de récoltes ont été épargnés par des applications d'appâts empoisonnés. Comme le disait M. Tullis, à la conférence sur les sauterelles tenue l'automne dernier à Winnipeg, la valeur en argent des récoltes épargnées, après avoir tenu compte de la faiblesse des rendements, de la destruction provoquée par la grêle, la sécheresse, etc., est très grande, et les chiffres donnés atteignent un tel total — plus de $20,000,000 —, que nous hésitons à les soumettre comme une évaluation officielle.

En 1920, dans la province du Manitoba, et à la suite de l'activité déployée par les agents fédéraux et provinciaux, spécialement MM. Criddle et Mitchener, il a été estimé que la valeur des récoltes sauvées dans la province se monte à plus de $17,000,000. Dans l'Alberta, la campagne contre les sauterelles en 1920 a été dirigée par M. E. H. Strickland, du laboratoire entomologique de Lethbridge, et il estime que les cultivateurs qui ont suivi nos recommandations ont sauvé pour plus d'un million de dollars de récoltes. C'est à la division de l'Entomologie que revient l'honneur d'avoir démontré pour la première fois la valeur de la sciure de bois comme véhicule du poison, dans nos conditions ordinaires de grande culture. En Saskatchewan on compte utiliser cette année une plus grande quantité d'appâts empoisonnés qu'on n'a fait en 1920 ; et les autorités provinciales estiment que l'emploi de sciure de bois pour faire ces appâts en 1921 permettra de réaliser, dans la seule province de la Saskatchewan, une économie d'au moins $40,000. L'emploi de ce véhicule peu coûteux se répand maintenant dans d'autres pays que le Canada. Grâce à nos efforts également le sel est aujourd'hui très employé pour attirer les sauterelles.

Lutte contre les insectes de forêts en Colombie-Britannique

La lutte contre les insectes qui s'attaquent à l'écorce, entreprise l'hiver et le printemps derniers dans le district Merritt de la Colombie-Britannique, sous la direction du docteur J. M. Swaine, chef du Service des insectes de forêts dans cette province, a donné les résultats les plus frappants. Lorsque les travaux de ce genre seront terminés en 1921, nous aurons réussi à prévenir une nouvelle extension de l'invasion dans ce district, c'est-à-dire que l'on aura sauvé d'une destruction totale environ 300 millions de pieds de pin jaune, valant plus de six millions de dollars, et le coût total des opérations n'atteindra pas $50,000. Ces travaux de lutte ont été commencés en l'hiver de 1919-20, pour sauver les arbres de ce district, où les insectes en question se répandaient rapidement. Une enquête précédente avait établi que les forêts dans les régions infestées auraient été

entièrement détruites au bout de cinq ou six ans. La lutte consiste en une modification des opérations de la coupe du bois. On abat les arbres infestés et on détruit les couvées d'insectes qui hivernent dans l'écorce, soit en utilisant le bois, soit en brûlant les déchets ou les arbres entiers.

Ces insectes se propagent en toute liberté depuis huit ans dans la vallée qui entoure Princeton ; et ils ont déjà fait périr plus de cent cinquante millions de pieds de pin jaune valant trois millions de dollars. Ils menacent de ruiner presque complètement tout le peuplement de pin jaune dans l'étendue Princeton-Merritt-Kamloops, qui comprend entre un à deux millions de pieds de planches de bois, qui vaut à la province en main-d'œuvre, fournitures, droits d'essouchage et bois de construction, entre vingt à quarante millions de dollars. Un développement rapide des moyens de lutte préconisés par le Service des insectes de forêts permettra évidemment de sauver ces arbres d'une destruction qui, sans ces efforts, paraît être inévitable. Ce travail sera conduit avec le concours des autorités fédérales et des divisions provinciales de sylviculture.

Recherches sur les insecticides

En Nouvelle-Ecosse les résultats des recherches faites par ceux de nos agents qui s'occupent d'insecticides, et spécialement MM. G. E. Saunders et A. Kelsall, valent bien des milliers de dollars aux producteurs de fruits et de pommes de terre. Voici en peu de mots quelques-unes de ces constatations.

Nouvelle poussière d'arsenic de cuivre. — Cette nouvelle poussière pour les arbres de vergers, découverte par l'un de nos propres agents, a résulté en une économie de $20,000. pour les planteurs de la vallée d'Annapolis en 1920. On estime que l'emploi de cette poussière cette année fera réaliser une économie d'au moins $42,000.

Remplacement de l'arséniate de plomb par l'arséniate de chaux. — Nous avons recommandé aux propriétaires de vergers et aux planteurs de pommes de terre de la Nouvelle-Ecosse de remplacer l'arséniate de plomb, dans la bouillie bordelaise, par

l'arséniate de chaux, et il est résulté de cette substitution, en 1920, une économie de $16,200.

Adoption de la bouillie bordelaise Thompson et du saupoudrage, au lieu de la pulvérisation à la chaux sulfurée pour les arbres de la Nouvelle-Ecosse. — C'est à notre entomologiste insecticide que revient tout l'honneur du changement qui a eu lieu dans les mélanges de pulvérisations employés dans la vallée d'Annapolis. Les arboriculteurs ne parvenaient pas à obtenir de bonnes récoltes de pommes, et les recherches ont démontré que cet échec était causé par les solutions qu'ils employaient, c'est-à-dire les mélanges de chaux sulfurée. On leur recommanda d'employer la bouillie bordelaise à la place de la chaux sulfurée; et depuis que nos recommandations ont été adoptées, les planteurs de la Nouvelle-Ecosse obtiennent maintenant 200,000 barils de pommes de plus par année qu'ils n'obtenaient lorsqu'ils employaient la chaux sulfurée. Si l'on évalue ces pommes à $2 le baril sur les arbres, la valeur de nos travaux se chiffre par $400.000.

Lutte contre la Mouche du chou

La division de l'Entomologie a démontré, dans des conditions commerciales, en ces trois dernières années, dans les provinces de l'Ontario et de la Colombie-Britannique, la valeur du sublimé corrosif comme remède contre la Mouche du chou. Ces travaux viennent à la suite d'expériences conduites dans le district d'Ottawa par le Service de la grande culture. Ce remède a été employé pour la première fois en 1920 par un bon nombre de planteurs de l'Ontario. Il a été également adopté, à la suite de nos succès, dans certaines parties des Etats-Unis. Nous avons estimé que dans la seule province de l'Ontario au moins $50,000 de récoltes ont été sauvés en 1920. L'année dernière, en Colombie-Britannique, une plantation de 25,000 choux a été traitée sous la direction de M. R. C. Treherne, le représentant de la Division pour cette province. Le planteur a obtenu, comme résultat de l'application de sublimé corrosif, 100 pour cent de choux marchands. Lorsque ce remède sera plus em-

ployé au Canada, il y a tout lieu de croire qu'il vaudra bien des fois la somme que nous venons de citer, non seulement pour les planteurs de choux pour la vente mais aussi pour tous les planteurs de choux-fleurs.

Mouche du rosier

En ces dernières années, mais surtout en 1919, cet insecte a causé de très graves pertes aux rosiers cultivés sous verre dans la province de l'Ontario. Après des enquêtes conduites principalement par M. W. A. Ross, chargé du laboratoire fédéral d'Entomologie de la station de Vineland, Ontario, nous avons pu démontrer la valeur de la poussière de tabac comme remède contre ce fléau; et l'année dernière les planteurs importants dont les établissements étaient infestés ont suivi nos recommandations et ont très bien réussi. Les producteurs de roses de l'Ontario ont employé des tonnes de poussière de tabac qu'ils se sont procurées par l'intermédiaire de la division de l'Entomologie, qui a pris les dispositions nécessaires pour faire distribuer une provision suffisante, trouvée par les agents. Les résultats de ces recherches ont valu, en 1920, au moins $50,000 aux producteurs de roses de l'Ontario.

(*Gazette agricole du Canada.*)

LA DORYPHORE (notre "bête à patate") EN FRANCE

—

Le 8 juillet vers 11½ hres du soir, alors qu'on attendait avec impatience la clôture de la session, M. Chéron, ministre de l'Agriculture, vint demander au Sénat un crédit de 500 000 fr. "en vue d'indemniser les agriculteurs dont les récoltes vont être volontairement et systématiquement détruites pour l'organisation d'une zone de défense contre le doryphora."

Plusieurs sénateurs ne sachant pas ce qu'est le *doryphora*, et

désirant se renseigner, c'est M. Carrère, sénateur du Lot-et-Garonne, qui apporta quelque précision à ses confrères.

Le doryphora est un coléoptère, d'un centimètre de long, de couleur jaune et qui possède cinq lignes noires longitudinales sur chaque élytre. Ce parasite, par conséquent visible à l'œil nu, occasionne des désastres considérables aux cultures, non seulement à l'état de larve, mais aussi à celui d'insecte parfait. Il ronge les feuilles et entraîne ainsi l'avortement des tubercules.

Le doryphora n'était pas jusqu'ici très répandu en Europe. On l'a signalé pour la première fois vers 1850 ; on le rencontre surtout au Colorado, aux Etats-Unis. Il s'est ensuite propagé en Allemagne où il sévit actuellement. Et si on le rencontre aujourd'hui dans certains cantons de la Gironde qui avoisinent Bordeaux, cela tient à ce que d'importantes quantités de pommes de terre sont arrivées par ce port dans le pays et que l'insecte y a été apporté de l'extérieur. C'est dans la région de Blanquefort que le doryphora est apparu ; la surface contaminée serait de 250 kilomètres carrés.

L'épiphytie ayant pris très vite de grandes proportions, on a résolu de recourir à des mesures radicales pour la combattre, et pour empêcher le fléau de s'étendre aux régions de grande production, où les dommages seraient incalculables.

Des instructions très précises ont été données dans la région contaminée pour que les traitements à l'aide de bouillies à l'arséniate de plomb soient appliqués à toutes les cultures de pommes de terre envahies, ainsi qu'à celles se trouvant à plusieurs kilomètres des foyers, le doryphora pouvant être emporté par le vent à des distances assez grandes. Ces bouillies s'appliquent en pulvérisation sur les tiges et feuilles et ne touchent point, par conséquent, les tubercules.

D'autre part, toutes les dispositions sont prises pour la destruction par le feu des cultures qui renfermeraient un trop grand nombre d'insectes ou de larves, Le sol serait alors immédiatement défoncé et désinfecté à la chaux vive.

Enfin, des précautions seront prises à la frontière et dans les ports pour éviter, à l'avenir, le retour de semblable contamination. (*La Croix*, Paris, 13 juillet 1922.)

MICROBES ADJUVANTS DE LA MÉTALLURGIE DU ZINC

MM. A. Helbronner et W. Rudolfs ont signalé à l'Académi-des sciences les propriétés curieuses et utiles de certaines bacetéries vivantes, qui peuvent devenir des aides précieuses pour le traitement des minerais de zinc.

Les bactéries de Lippmann sont capables de végéter sur la blende, qui est actuellement un des minerais de zinc les plus exploités ; le microbe attaque le soufre de la blende, qui est du sulfure de zinc, l'oxyde et le transforme en acide sulfurique; de sorte qu'en définitive, la blende est avantageusement convertie en sulfate de zinc soluble. C'est déjà un pas vers la conversion du minerai en zinc métallique.

La présence du soufre libre favorise le travail de ces microbes. Si on leur fournit le soufre nécessaire pour fabriquer l'acide sulfurique, les bactéries de Lippmann s'attaquent également à d'autres minerais de zinc tels que les silicates naturels de zinc (calamine et willémite) et le carbonate naturel de zinc (smithsonite), et les transforment en composés solubles, plus faciles à traiter.

Une application spécialement intéressante concerne les minerais de zinc et de plomb. La séparation des deux métaux est une opération compliquée pour les métallurgistes ; les microbes de Lippmann apporteront une aide précieuse, car ils n'attaquent que le zinc et le transforment en sulfate soluble, facile à séparer du minerai de plomb, qui n'est pas transformé.

—— :o: ——

LA RÉSISTANCE DES CHENILLES AU FROID

Les agriculteurs s'illusionneraient fort s'ils escomptaient la destruction des insectes malfaisants par les froids des hivers, car il apparaît bien que certaines chenilles n'ont quasi nul besoin

de se mettre à l'abri des froids de nos régions, si ce n'est lors des hivers les plus rigoureux.

Voici, par exemple, la chenille du grand papillon *Cossus :* bien qu'en hiver, par les grands froids, on la trouve complètement gelée et durcie, cependant elle reprend vie et mouvement dès qu'elle est apportée dans un local chauffé.

M. Portier, qui avait signalé, en 1916, ce fait indéniable, a depuis lors, en collaboration avec M. Marcel Duval, examiné le phénomène de plus près et essayé sur la même espèce de chenille l'action de températures de plus en plus basses.

Les deux auteurs ont premièrement vérifié qu'après une température d'environ — 5^0 à — 17^0 maintenue durant une heure, les chenilles de *Cossus* reviennent à la vie même si le réchauffement est effectué brusquement, par immersion dans de l'eau chauffée à 40^0.

Ce froid assez modéré de — 17^0 était obtenu au moyen d'un mélange réfrigérant de sel marin et de glace concassée.

Après cela, MM. Portier et Duval ont expérimenté les températures excessivement basses que donne l'air liquide qu'on laisse évaporer librement, et qui descendent jusqu'à — 190^0 ; les chenilles, qui gelées à — 17^0, reviennent si aisément à la vie, sont irrémédiablement tuées par un séjour de quelques minutes à la température de l'air liquide.

Mais quelle est, dans l'intervalle de ces deux températures, la limite exacte à laquelle le froid devient mortel pour les chenilles de *Cossus* ?

Par tâtonnements, les auteurs ont trouvé que cette limite se trouve au voisinage de — 21^0 ; tant que les chenilles n'ont pas été refroidies jusqu'à ce degré, elles reviennent aisément à la vie ; refroidies au-dessous de cette température, elles sont mortes irrévocablement.

Une très curieuse expérience a consisté à exposer une longue et grosse chenille aux vapeurs froides émises par l'air liquide, de telle sorte que la tête fût à la température d'environ — 20^0, tandis que les derniers anneaux du corps, plus rapprochés du niveau de l'air liquide, étaient refroidis jusqu'à — 25^0, ces deux températures étant marquées au moyen d'un thermomètre

logé successivement au niveau de la partie antérieure et de la partie postérieure de la chenille, au cours de l'exposition au froid. Après réchauffement, bien que la chenille ne fût certes pas bien vaillante, la tête et la région antérieure continuaient de vivre et de réagir aux excitations mécaniques, mais la région postérieure, pour avoir subi la température fatale de — 21^0, était complètement inerte.

Comment, chez les chenilles, le froid détermine-t-il la mort ? Est-ce simplement en congelant les liquides où baignent les cellules vivantes ? Non, puisque la chenille qui, à — 15^0, est durcie au point de se briser comme verre, peut revenir à la vie.

Mais il se peut que, seuls, se congèlent d'abord les liquides où baignent les cellules, le contenu de celles-ci restant fluide ; c'est seulement au-desous de — 21^0 que les colloïdes qui composent la gelée vivante de chaque petite cellule seraient à leur tour congelés et durcis. Ceci correspond avec ce que l'on sait depuis longtemps au sujet des mircobes, consistant individuellement en une cellule vivante unique et excessivement petite : soumis à la température rigoureuse de l'air liquide, les microbes résistent parfaitement et survivent, voilà le fait ; et on l'explique en admettant que, grâce à la pression très forte qui règne à l'intérieur de la membrane enveloppante, les colloïdes cellulaires résistent victorieusement à la congélation, de la même sorte que l'eau soumise à une forte pression reste encore liquide au-dessous de la température de 0^0.

—— : o : ——

LES ATTENTIONS MATERNELLES D'UNE TORPILLE

La torpille marbrée est l'un des poissons électriques les plus connus ; d'une taille variant de 0,5 à 1,5 mètre, elle est assez commune dans le golfe de Gascogne et dans la Méditerranée. Son nom lui vient des décharges électriques par lesquelles elle plonge dans la *torpeur* d'un engourdissement très douloureux les animaux ennemis ou les proies qu'elle veut capturer.

En effet, les torpilles, apparentées aux raies, se tiennent dans

la vase au fond de l'eau et n'ont pour se défendre contre l'homme et les carnassiers, ou pour immobiliser leur proie, que leur remarquable appareil électrique.

Celui-ci est formé par deux volumineux organes en forme de rognons, logés à droite et à gauche dans la région antérieure du corps de la torpille. Ils comprennent une multitude de piles un peu semblables chacune à la pile de Volta. Qu'on imagine un empilement de lamelles horizontales superposées, reliées seulement par leurs bords ; la colonnette ainsi constituée ressemble à une pile de Volta comprenant une grande quantité d'éléments ; des centaines de colonnettes de cette sorte sont associées côte à côte pour former l'organe de la torpille. Cinq nerfs volumineux, émanant du cerveau du poisson, distribuent leurs fibres à chacun des éléments de pile et en commandent la décharge ; l'animal est donc maître de déterminer la décharge.

La torpille évite soigneusement de recourir à son mode électrique de défense quand elle risquerait de nuire à ses petits.

Une forte torpille marbrée avait été amenée au laboratoire maritime de Tamaris-sur-Mer ; le professeur Raphaël Dubois la fit placer dans un panier en osier et immerger ainsi dans le parc du laboratoire. L'animal ne se privait pas de donner de fortes secousses électriques.

Le lendemain, la torpille, qui, à la différence de la plupart des autres raies, est vivipare, se trouvait entourée de sept petites torpilles bien vivantes, nées pendant la nuit ; mais tant que ses petits restèrent près d'elle, elle ne donna aucune secousse électrique et se laissa manier très facilement.

Par contre, ses petits lui ayant été ensuite enlevés pour des expériences, la torpille mère se remit à donner de fortes secousses comme avant la naissance de ses petits.

Cette observation[1] montre nettement que la décharge de la torpille n'est pas déclenchée automatiquement ; la torpille, sachant que la secousse pourrait être dangereuse pour ses petits, la supprime intentionnellement, malgré les excitations étrangères auxquelles elle a coutume de réagir par une décharge.

---

1. *Société centrale d'aquiculture et de pêche,* avril-juin 1921.

LE DÉCLIN DE LA THÉORIE ÉVOLUTIONISTE

—:o:—

(Du *Catholic Register* de Toronto, numéro du 12 janvier, nous traduisons l'article suivant, dont le titre anglais implique l'idée d'hésitation, d'allée et de venue, de ballottement d'un côté et de l'autre.)

"WOBBLING SCIENCE"

Le professeur William Bateson, célèbre biologiste d'Angleterre, a donné, dans les journaux de Toronto, ses vues sur le Darwinisme et l'Origine de l'homme.

Nous voyons les titres que voici dans le numéro du *Globe* où se trouve l'interview: " On avertit les hommes de science qu'il faut renoncer aux opinions anciennes. " — " La théorie de Darwin attend encore ses preuves, et la science n'a pas encore réussi à découvrir le chaînon qui manque toujours (*missing link*) entre le singe et l'homme. " — " Le grand biologiste anglais fait un discours impressionnant sur l'échec subi par la science, dans son effort pour établir la théorie que l'apparition de l'homme sur la terre est le résultat de la Sélection naturelle et de l'Evolution des espèces. "

Ainsi donc, " le Missing link manque toujours, et la théorie darwinienne de l'origine des espèces n'est pas démontrée. " Partisan de l'évolution "en des limites imprécises", le Prof. Bateson regarde comme absolument obscure la cause de l'Origine des espèces. Tel est donc le verdict le plus récent de la Science moderne sur des théories qui bouleversaient des milliers de gens il y a quelques années et qui ont fait absolument perdre la foi à nombre de jeunes écervelés. Que les entendait-on dire? " Voyez-vous à quel point la Bible est démolie par la science d'aujourd'hui ! Qu'en est-il maintenant de la formation d'Adam avec de la terre, et de la formation d'Eve de l'une des côtes d'Adam, ainsi qu'il est raconté dans la Genèse ?" Aussi grâce à

Darwin, à Huxley et à d'autres, quelle joie ce fut dans les rangs des incrédules comme dans le camp de l'ennemi du genre humain !

Les scientistes s'étaient imaginé qu'ils avaient fermé la brèche jusqu'à l'époque où l'homme n'était pas du tout un homme, mais seulement un Chimpanzé ou un Orang-outang dépourvu d'intelligence ; et c'est ainsi qu'allègrement ils avaient disposé de l'idée que la Divinité aurait, dès le tout commencement, créé l'homme à l'état de perfection, avec un corps et une âme et une intelligence pleinement formée ! Or voici bien maintenant que le Prof. Bateson s'en vient avouer : " En effet, nous avons jusqu'à un certain point fermé la brèche, en ce sens que nous avons trouvé des hommes bien inférieurs à ce que nous avions pu imaginer — mais c'étaient tout de même des hommes véritables. "

Que de fois des jeunes, qui n'avaient pas encore fait leurs plumes, vous répétaient l'expression mystique " la survivance du plus fort " ! Cela semblait être partout de circonstance et démontrer l'inanité de toute croyance religieuse. Eh bien, aujourd'hui, la chère formule est tombée en ruine. Le Prof. Bateson en parle de la façon que voici : " La survivance du plus fort donnait bien une idée raisonnable de l'évolution au sens large ; mais le principe a fait faillite lorsqu'on l'a appliqué aux différences spécifiques. La philosophie darwinienne nous a convaincus que toute espèce doit prospérer dans la nature si elle doit subsister ; mais personne ne sait, en fait, de quelle façon les variations peuvent mettre cette espèce en état de survivre. Par conséquent on ne saurait désigner la sélection naturelle comme le facteur principal dans la différenciation des espèces. "

Il ne reste donc que bien peu de chose des mots pompeux et des grandes phrases de l'école darwinienne des agnostiques. Jusqu'à cette grande hypothèse, celle de la production des aptitudes chez les animaux à raison des nécessités de l'existence, qui tombe en poussière. Le porc ne se transformera pas en éléphant parce qu'il lui serait bien avantageux d'avoir une trompe allongée pour déterrer les faînes !

C'est ainsi que sont renversées toutes ces pauvres idoles de la science incrédule.

Ecoutons encore le Prof. Bateson :

" Pour ce qu'il en est des variations qui se produisent dans les différentes espèces, rien ne prouve qu'une espèce quelconque ait acquis de nouveaux caractères ; mais les exemples ne manquent pas d'espèces qui perdent des caractères. Les espèces font des pertes, mais non des acquisitions.

" La Biologie s'est rétablie dans son domaine propre, qui est l'étude de la constitution et des propriétés de ce qu'il y a de concret dans notre univers visible. Nous ne pouvons nous expliquer comment s'est produite la différenciation des espèces. Nous voyons tous les jours s'opérer bien des variations, mais nous ne voyons jamais se produire des espèces. Faisant la différence entre ce qui est connu et ce qui est vraisemblable ou possible, nous avons la certitude absolue qu'il est apparu sur la terre de nouvelles formes de vie, de nouveaux ordres, de nouvelles espèces ; mais cela même a été mis en doute. On nous a demandé, par exemple : " Comment savez-vous qu'il n'y avait pas de mammifères dans les temps paléozoïques ? Ne peut-il y en avoir eu en quelque endroit de la terre sans qu'aucun indice du fait soit parvenu jusqu'à nous ? "

" Nous pouvons en effet être persuadés qu'il n'y eut aucun mammifère à l'époque indiquée ; mais en sommes-nous certains ? La plupart des grands ordres zoologiques sont représentés dans les terrains très anciens. Il n'y a pas besoin d'un grand effort d'imagination pour attribuer l'absence des autres à des circonstances accidentelles. "

Ce qui est bon à savoir, c'est que " la Biologie s'est rétablie dans son domaine propre, qui est l'étude de la constitution et des propriétés de ce qu'il y a de concret dans notre univers visible. " Car voilà bien ce qui dans le passé a produit tant de difficultés : et les biologistes, et les astronomes et les électriciens croyaient avoir la compétence voulue pour prononcer sur les choses spirituelles, et apprendre aux fidèles ce qu'ils pouvaient accepter ou ne pas accepter de la Bible ! Avons-nous assez entendu discourir sur " le conflit entre la Science et la

Religion " ! Mais si la Science voulait bien rester chez elle, il n'y aurait pas de conflit, parce que la vérité ne saurait contredire la vérité.

—

N. C.— Ce fut le 28 décembre dernier, à l'Université de Toronto, que le Prof. W. Bateson, directeur de l'Institut agricole John Innes, de Surrey, Angleterre, prononça la conférence dont on vient de lire le compte rendu. Malgré le discrédit dont il y a revêtu la théorie évolutionniste, il est étonnant que le professeur, dans le résumé préparé pour la presse, ait pu écrire : " We proclaim our faith in Evolution unshaken. Our difficulties are professional, I might almost say domestic. " Voilà, on peut le dire, une foi robuste.

A titre de confirmation de ce que l'on vient de lire, il nous est agréable de reproduire une page de la *Revue des Objections*[1], de Paris, livraison du 15 juillet dernier.

Le Darwinisme

Le Darwinisme, né en 1859 avec le livre de Darwin sur l'*Origine des espèces*, n'a pas atteint la quarantaine. Le savant professeur Driesch, d'Heidelberg, écrivait en 1902 : " Pour les hommes compétents, *le Darwinisme est mort depuis longtemps*. Ce qu'on a encore apporté récemment en sa faveur, n'est plus qu'un éloge funèbre, basé sur ce principe : *de mortuis nihil nisi bene*, et avec la conscience intime de l'insuffisance de celui que l'on défendait. "

Fleischmann, professeur à Erlangen : " La théorie de Darwin sur la descendance des espèces n'est *prouvée par aucun fait* ; elle est le produit *d'une pure imagination*, non de recherches

1. *La Revue des Objections* est l'une des publications les plus intéressantes, dont le fondateur et directeur est notre ami distingué le chanoine Coubé : ce nom suffit pour indiquer la valeur et l'autorité de la revue, que nous recommandons à l'attention de nos intellectuels. (Publication mensuelle, 3e année. Abonnement, 15 francs, à Paris, 53, avenue Bosquet (VIIe).

scientifiques. " (Cité par John Gérard : *Le dernier mot de la vieille énigme.*)

Agassiz : " Dans la série tout entière des temps géologiques, il n'apparaît pas le plus petit indice du passage d'une espèce à une autre. "

Emile Blanchard, professeur au Muséum d'histoire naturelle, s'écriait : " Montrez-moi un seul exemple de la transformation d'une espèce ! "

Berthelot disait le 17 décembre 1900 à l'Académie des sciences: "Toutes les expériences tentées depuis un demi-siècle pour réaliser la transformation des types spécifiques sont demeurées sans résultats concluants. " (*Cosmos,* 9 fév. 1900, p. 180.)

Huxley : " Durant toute la période soumise aux investigations des géologues, on ne trouve pas la moindre preuve d'une forme de passage entre deux types spécifiques. "

Yves Delage : " On n'a jamais vu une espèce en engendrer une autre ni se transformer en une autre. " (*Hérédité,* p. 204.) " Je suis absolument convaincu qu'on est ou n'est pas transformiste, non pour des *raisons* tirées de l'histoire naturelle, mais *en raison* de ses opinions philosophiques. " (*Ibid.* p. 184.)

Même aveu de *Quatrefages, Grand'Eury, W. Thomson, Edm. Périer* (Physiologie), *Hartmann* (Annal. de Philos.).

— : o : —

LA GUERRE ET LA PAIX CHEZ LES FOURMIS

Bien que constituées sous un régime de républiques, les fourmilières sont, comme chacun sait, militaristes et batailleuses ; certaines espèces sont même impérialistes, soumettant à l'esclavage et aux travaux forcés d'autres colonies de fourmis.

Pour peu qu'on les ait observées quelques minutes, on se rend compte que les fourmis sont d'un tempérament très irascible et elles en viennent " aux mains ", si on peut dire, pour des motifs qui nous semblent futiles ou inexplicables. Deux fourmis qui se déplaisent se mettent immédiatement en garde, se pré-

cipitent l'une sur l'autre, et en quelques secondes, l'une d'elles gît inanimée, tandis que la fourmi victorieuse s'en va continuer bien simplement ses affaires.

On comprendrait encore que la haine et l'incompatibilité d'humeur existent entre espèces de fourmis différentes ; mais comment expliquer qu'elles sévissent entre fourmis de la même espèce, par le simple fait que ces fourmis proviennent de deux foumilières distinctes ?

Dans l'ignorance où nous sommes de la vraie cause, il est naturel de supposer que chaque fourmilière a une odeur qui lui est propre, dont s'imprègne chacune des fourmis de la colonie ; s'il en est ainsi, deux fourmis se rencontrant savent, par les effluves odorants qu'elles dégagent, si elles sont de la même fourmilière ; et si leurs odeurs leur sont mutuellement désagréables, les fourmis cherchent à s'exterminer réciproquement.

Voilà entassés plusieurs *si*, et pourtant ces hypothèses accumulées ne suffisent pas à rendre compte de certains faits, tels que ceux qui résultent des observations et expériences de Mme Marguerite Combes, rapportées par le naturaliste, H. Coupin.[1]

Mme Combes a visé à déterminer si et par quels moyens on parviendrait à supprimer l'inimitié entre fourmis de même espèce. Elle a choisi pour sujets des fourmis de l'espèce *fourmi rousse*, provenant de trois fourmilières, et elle les a mises toutes ensemble dans un nid artificiel : chaque fois il y avait un horrible massacre, après quoi, les survivantes parvenaient parfois à se supporter et à vivre en commun. Mais citons quelques expériences avec détail.

Par exemple, on met dans le même nid artificiel 3 groupes de 150 fourmis rousses provenant des 3 fourmilières. Aussitôt, mêlée générale, corps à corps ; c'est une affreuse bataille ! Pourtant, après quatre jours, l'effervescence est un peu calmée ; on constate alors que sur les 350 fourmis il ne reste que 133 individus. Ces survivantes appartiennent exclusivement à deux des fourmilières ; toutes les fourmis de la troisième sont mortes, n'ayant accepté aucun compromis avec les étrangères.

1. La *Nature*, 11 février 1922.

Quand ensuite la colonie mélangée est complètement pacifiée, on y introduit de nouveau des fourmis provenant des deux fourmilières originaires. Parmi les nouvelles venues, certaines sont admises sans observation ; d'autres sont momentanément attaquées. Il arrive qu'elles soient saisies et maintenues couchés sur le côté, mais en parlementant avec l'adversaire (ce qui, suivant l'usage de la gent fourmi, consiste à palper avec les antennes), elles obtiennent leur liberté.

Voilà donc une première catégorie de faits : les fourmis de même espèce et de fourmilières différentes, après toujours un violent combat, signent parfois la paix et deviennent alliées ; dès lors, elles admettent parmi elles, presque sans contrôle, les fourmis nouvellement venues des mêmes fourmilières d'où elles sont originaires.

Cette tolérance mutuelle provient-elle de ce que, obligées de vivre en contact, les fourmis ont, au bout de quelques jours, pris une odeur composite et commune ? On peut le croire. Mais une autre hypothèse supplémentaire est à trouver pour expliquer l'expérience suivante :

Des sujets sont pris dans les deux fourmilières et on les installe côte à côte, mais en les séparant par un grillage métallique, frontière inviolable qui prévient les guerres, tout en se laissant traverser par les effluves odorants. Après un assez long temps (24 jours), les deux colonies ont pu s'imprégner mutuellement de leurs odeurs ; si on enlève alors les grillages, les deux colonies ne manquent point de s'attaquer.

Il doit donc y avoir entre fourmis de fourmilières différentes quelque cause d'inimitié que nous n'imaginons pas.

—— : o : ——

INFLUENCE DE L'ORIENTATION
SUR LA RÉUSSITE
DE LA TRANSPLANTATION DES ARBRES

M. Martin Zédé a fait connaître, dans une communication à l'Académie des sciences (3 janvier), une particularité intéressante au point de vue de la transplantation des arbres.

On sait que lorsqu'un arbre d'un jardin ou d'une avenue vient à mourir, on le remplace par un autre provenant d'une pépinière, et déjà d'une certaine taille. Or, la transplantation est souvent fatale, et une partie des arbres ainsi transportés ne reprennent pas et meurent.

L'auteur en a fait l'expérience à ses dépens dans l'île d'Anticosti, qui se trouve sur la côte canadienne, en face de l'embouchure du fleuve Saint-Laurent. Il a transplanté de grandes quantités de sapins, mélèzes, épicéas, bouleaux, avec une perte atteignant 50 pour 100.

En constatant ce nombre considérable de non-réussites, M. Martin Zédé s'est demandé s'il n'y aurait pas avantage, au moment de la mise en place, de tenir compte de l'orientation primitive de l'arbre, afin de la respecter. On sait, en effet, que l'écorce est plus épaisse dans la partie tournée vers le Nord, qui n'est jamais soumise aux rayons du soleil ; au contraire, la partie exposée au Sud est bien moins épaisse et résiste moins au froid et aux intempéries.

Si, au cours de la transplantation, l'arbre voit son orientation modifiée, il doit se trouver dans de mauvaises conditions de résistance et d'adaptation.

A l'appui de ce raisonnement, M. Martin Zédé a fait des expériences concluantes. Des transplantations opérées par lui, en tenant compte de l'orientation, ne lui ont plus donné que 6 à 8 pour 100 de non-réussites.

Il est possible que la température plus rigoureuse des hivers à Anticosti ait rendu ce procédé très efficace, alors que dans les pays tempérés le déchet, au cours des transplantations, est moins élevé, et que le souci de l'orientation s'impose moins à notre attention. C'est cependant une si petite complication que les arboriculteurs feront bien de tenir compte de l'observation de M. Martin Zédé. Peut-être ainsi rendront-ils l'adaptation plus prompte et diminueront-ils encore le nombre de leurs insuccès.

(*La Croix* (Paris), 19 avril 1922.)

—— : o : ——

LES MÉDUSES LUMINEUSES

Beaucoup d'êtres vivants émettent de la lumière : bactéries, protozoaires, vers, chenilles et insectes, poissons des grandes profondeurs océaniques.

E. Newton Harvey, un auteur américain qui a déjà publié beaucoup de travaux sur les animaux luminescents, apporte de nouveaux détails sur les méduses et autres cœlentérés qui sont doués de propriétés luminescentes.

Un certain nombre de méduses brillent d'un beau bleu-vert, quand on les excite ; la lumière vient de taches localisées sur le bord de l'ombrelle, à la base des tentacules. Examinées au microspcope la nuit, ces taches luminescentes sont d'un très bel effet. Le jour, on reconnaît l'existence en ces endroits de petites masses ovales d'un tissu jaune.

Pour augmenter la production de lumière, on peut exciter l'animal par des chocs ou au moyen de faibles décharges électriques, ou encore ajouter à l'eau de mer où il flotte une certaine quantité d'eau douce ou toute substance capable d'attaquer les tissus de la méduse.

Quand on frotte légèrement le bord de l'ombrelle, une masse de substance luminescente vient adhérer aux doigts.

Ayant tué des méduses, M. Harvey a préparé avec leur ombrelle un extrait luminescent qui a continué de briller dans l'obscurité durant plusieurs heures ; quand la lumière baissait, on pouvait l'exciter de nouveau en ajoutant de l'eau douce ou certaines autres substances chimiques.

Les méduses en question sont toujours prêtes à briller et apparaissent luminescentes aussitôt qu'on les porte dans une chambre obscure et qu'on les excite.

Au contraire, certains autres polypes différents des méduses, par exemple, le cténophore Bolina, ne commencent à émettre de la lumière qu'après une demi-heure de séjour à l'obscurité ; la lumière solaire empêche ses organes lumineux de fabriquer la substance spéciale qui donne la luminescence. Un extrait préparé avec des Bolina n'est luminescent que si les animaux, juste avant d'être tués, ont séjourné quelque temps a l'obscurité.

L'ABBÉ PROVANCHER

— o —

CHAPITRE V

L'ŒUVRE ENTOMOLOGIQUE DE L'ABBÉ PROVANCHER

(*Continué de la page 287 du Volume précédent.*)

Le directeur de l'*American Naturalist* écrivait à ce propos[1] en 1896 :. . . " Linné affirme que le novice connaît les grandes divisions, mais que le spécialiste seul connaît les espèces. Nous nous refusons aussi particulièrement à admettre que la différenciation et la description des espèces soient à la portée des intelligences inférieures. Au contraire, il n'y a pas de travail en biologie qui fasse autant appel à toutes les facultés mentales mises en œuvre par l'effort scientifique. Ceux qui ne s'y sont jamais essayé n'imaginent guère ce qu'implique l'établissement d'une clef analytique pour différencier les espèces d'un même genre, ou encore la description technique abrégée d'une espèce. "

Ce qui explique le grand nombre d'espèces entomologiques que l'abbé Provancher eut la bonne fortune de pouvoir le premier faire entrer dans la nomenclature scientifique, c'est qu'il lui arriva de travailler dans une " terre neuve ". En Angleterre, en France, en Belgique, où de nombreux entomologistes sont à l'œuvre depuis si longtemps, il arrive encore de temps en temps que l'on découvre quelque espèce qui a échappé aux recherches des observateurs et qui n'a pas encore reçu le nom qui la distinguera à jamais. Il n'est donc pas étonnant que l'abbé Provancher, dans un territoire encore inexploré, ait pu en cette matière énumérer ses trouvailles par centaines. Et jusqu'à la fin des temps les naturalistes de tout pays et de toute langue sauront que telle espèce entomologique a reçu de " Provancher" la dénomination qu'elle porte. Car il est d'usage, dans les clas-

---

1. — *Science*, 20 nov. 1896, p. 753.

sifications de l'histoire naturelle, d'ajouter en abrégé au nom latin de l'espèce le nom de l'auteur qui le premier l'a décrite et nommée (soit, par exemple, *Urocerus tricolor* Prov.), et par suite d'un accord unanime, la désignation qu'il a proposée le premier est maintenue à jamais, au moins tant qu'il n'a pas été démontré que, antérieurement, l'espèce avait déjà été présentée à la science par quelque autre auteur. C'est là un accident qui ne manqua pas d'arriver plusieurs fois à l'abbé Provancher[1], comme il arrive aussi à tous les créateurs de nouvelles espèces. Car, avant de présenter comme nouvelle une espèce animale ou végétale quelconque, il faut être certain qu'elle n'a pas déjà été décrite par un autre auteur : et il n'est pas facile de s'en assurer, quand l'on sait qu'il existe en Amérique tant de publications scientifiques, dans l'une quelconque desquelles chacun est libre de publier la description des espèces qu'il croit nouvelles à la science.

Du reste, l'abbé Provancher est revenu lui-même plusieurs fois sur la tâche difficile que l'entomologiste " descripteur " doit surmonter. Pour en donner une idée au lecteur profane, voici la page qu'il écrivit là-dessus dans la livraison de novembre 1875 du *Naruraliste canadien.*

" Ceux qui ne l'ont pas expérimenté ne peuvent se faire une idée de la somme de recherches, d'investigations, de comparaisons, que nécessite l'identification d'un seul insecte. — Vous tenez entre vos doigts, nous supposons, ce superbe coléoptère dont les élytres noires sont parsemées de gros points dorés enfoncés, que nous rencontrons assez fréquemment sur le sol au

---

1. — Il l'avoua lui-même sans détour dans la livraison de janvier 1877 (Vol., IX, p. 6) du *Naturaliste canadien.* " Nous ne sommes nullement confus des nombreuses erreurs que nous avons commises, et nous les reconnaissons sans honte. La science entomologique est encore trop peu avancée, ses données sont encore trop confuses, ses monographies sont encore trop incomplètes et trop disséminées dans des publications de différentes dates et de langues diverses, pour qu'on puisse faire un crime, aux pionniers dans cette voie, de faire parfois des faux pas dans les sentiers qu'ils veulent tracer, de ne pas procéder toujours avec certitude, de manière à faire une autorité incontestable pour tous ceux qui plus tard voudront marcher sur leurs traces. "

printemps. Connaissant seulement que cet insecte se range dans l'ordre des coléoptères, vous voulez savoir son nom précis. Vous avez, nous supposons, à votre disposition l'ouvrage de Leconte intitulé *Classification of the Coleoptera of North America* ; au moyen de la table systématique et des explications que contient cet ouvrage, vous parvenez assez facilement à le ranger dans la famille des Carabides. — Il vous faut maintenant déterminer son genre[1]. Après avoir lu attentivement les descriptions des divers groupes et subdivisions de cette famille et confronté votre insecte avec ces descriptions, vous vous arrêtez au genre *Calosoma*, page 10, comme étant celui qui convient davantage aux différents caractères de votre sujet. — Mais vous n'avez pas ici la description de ce genre, vous n'avez encore que les données fort vagues d'une table dichotomique[2] qui, par son extrême brièveté et le laconisme de ses expressions, peut fort bien vous induire en erreur. Où vous renseignerez-vous donc plus sûrement ? — Vous cherchez le genre *Calosoma* dans le *Catalogue of the described Coleoptera of the United States* de Melsheimer (nous supposons que vous avez cet ouvrage) et vous trouvez, à la page 10, le genre *Calosoma* comme ayant été créé par Weber. Avez-vous l'ouvrage de Weber à votre disposition ? *Observationes Entomologicæ*, qui a été publié à Kiel

---

1. — Le lecteur doit savoir que, dans les classifications d'histoire naturelle, les familles se divisent en *genres*, les genres en *espèces*, et parfois les espèces en *variétés*. V.-A. H.

2. — On appelle *table dichotomique* un système de questions numérotées et arrangées deux par deux, qui, du moins en principe, permet d'arriver assez rapidement à la famille, au genre et à l'espèce d'un spécimen animal ou végétal. Si la réponse à une question, par exemple sur la couleur ou les dimensions relatives des organes extérieurs, est affirmative, un numéro conduit à une autre question ; si la réponse est négative, un autre numéro conduit le chercheur à une nouvelle alternative, et ainsi de suite jusqu'au nom que l'on recherche — pourvu que l'on ne se soit pas lancé, faute d'attention ou par une erreur d'appréciation, sur une fausse piste : ce que l'on reconnaît assez vite, et auquel cas il faut tout recommencer. Dans la pratique, le procédé est difficile, parce que souvent les caractéristiques sont trop vagues. La façon la plus rapide et la plus sûre d'identifier des spécimens, c'est de les comparer à des spécimens nommés par des spécialistes entendus. V.-A. H.

en 1801, est un ouvrage fort rare. Mais vous avez peut-être Lacordaire ou quelque autre auteur récent qui a pu répéter la description de Weber, et vous en venez à la conclusion que votre insecte appartient certainement au genre *Calosoma.* — Maintenant, il faut déterminer son espèce. — Le *Catalogue* de Melsheimer vous donne la liste de treize espèces américaines appartenant à ce genre. A laquelle vous arrêterez-vous ? Car il n'y a pas un seul mot d'explication ; c'est une simple liste des espèces avec l'indication des ouvrages où elles se trouvent décrites. De plus, ce *Catalogue* a été publié en 1853, et depuis cette date on a pu ajouter encore à ce nombre des espèces. Des 13 espèces mentionnées dans le *Catalogue*, 6 ont été décrites par Leconte, 2 par Say, 2 par Fabricius, 1 par Kirby, 1 par De Jean, et 1 par Eschscholtz. Les espèces de Leconte ont été publiées dans les *Annals of Lyceum* of *Natural History* de New-York, de 1824 à 1852 ; celles de Say, dans le *Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, en publication depuis 1817 ; celles de Fabricius, dans le *Systema Eleutheratorum*, 1701; celles de Kirby, dans la *Fauna Boreali-Americana*, 1837 ; celles de De Jean, dans le *Spécies général des Coléoptères*, 1825-1831 ; et celles d'Eschscholtz, dans le *Zoologischer Atlas*, 1829. Avez-vous tous ces ouvrages à votre disposition ? Nous n'avons pu en trouver un seul dans aucune des bibliothèques de Québec, pas même dans celle de l'Université Laval avec ses 60,000 volumes. Voilà un aperçu des difficultés en face desquelles se trouve à chaque instant l'entomologiste américain. "

Et voilà aussi dans quelles conditions l'abbé Provancher a poursuivi sa carrière d'entomologiste. Il faut ajouter que, presque tout le temps, il lui a fallu travailler dans l'isolement, sans avoir à sa portée les grands musées où il aurait pu facilement résoudre les difficultés qu'il rencontrait dans son travail entomologique, ni les grands spécialistes qui d'un mot auraient souvent résolu les incertitudes qui se présentaient.

V.-A. H.

(*A suivre*)

—— : o : ——

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Septembre 1922

VOL. XLIX (VOL. XXIX DE LA DEUXIEME SERIE) No. 3

Directeur-Propriétaire : Le chanoine V.-A. Huard

CHANGEMENT D'ADRESSE

Nos " échanges ", nos abonnés et nos correspondants voudront bien remarquer que l'adresse du NATURALISTE CANADIEN est maintenant : 2, rue Richelieu, Québec.

"THE AGE OF INSECTS"

Nous traduisons du SCIENTIFIC AMERICAN (*livraison d'octobre 1922.*)

On a appelé notre époque l'âge de l'homme. N'est-ce pas plutôt celui des insectes ? On les trouve presque partout. Ils mettent en péril jusqu'à notre existence, en s'attaquant aux moissons, en détruisant les forêts, en mettant à bout nos animaux domestiques ; et il est bien connu qu'ils servent de véhicules à des infections mortelles, telles que la fièvre typhoïde, la fièvre jaune, le choléra, la maladie du sommeil. Sans l'activité bienfaisante des oiseaux et de plusieurs autres agents naturels, nous serions accablés par ces nombreux fléaux que nous désignons par le nom méprisant de " bugs. " — Dans l'Etat de New-York, il y a environ 20,000 espèces différentes d'insectes, et une centaine d'entomologistes qui en font la collection et l'étude. Il y a, dans les Etats-Unis, probablement plus que 100,000 espèces d'insectes, et au delà d'un millier d'entomologistes ; le monde entier compterait de un à dix millions d'es-

pèces différentes, dont un bon nombre encore inconnues, et un groupe relativement beaucoup plus restreint de gens qui les étudient. — Chacun de ces insectes se présente sous quatre formes différentes : l'œuf, la chenille ou larve, la chrysalide et l'insecte parfait ou adulte. Par conséquent, les entomologistes des divers pays sont engagés dans la tâche formidable de classifier et d'étudier, dans leurs façons de vivre, quatre à quarante millions de formes différentes. Avant d'étudier leur genre de vie, il faut d'abord établir nettement ce qui distingue une espèce des autres espèces : autrement, ce serait une confusion inextricable. Dans aucun des règnes animal, végétal ou inorganique, il n'existe un groupe d'êtres offrant autant de diversités que l'ensemble excessivement nombreux et varié des insectes. Il faut généralement plusieurs années, et souvent encore plus, pour se renseigner d'une façon satisfaisante sur les mœurs d'une seule espèce d'insecte. C'est dire quel champ illimité d'étude nous avons devant nous. (Extrait d'un discours de M. E. P. Felt, devant le Club entomologique de Madison, Wisconsin. *Science*, May 19, 1922.)

—— : O : ——

CHEZ LES FOURMIS AVEUGLES

Il y a quelques année, le Dr A. Forel, de Chigny (Vaud, Suisse), fit une excursion myrmécologique dans l'Amérique du Nord, s'arrêtant à Toronto, à Worcester, Mass., avant de se rendre dans la Caroline du Nord. Du village de Faisons, N. Car., écrivant à la Société entomologique de Belgique une lettre sur ses observations des Fourmis américaines, il raconte, entre autres faits, la découverte qu'il y fit d'un nid de l'*Eciton Carolinense*, Emery, dans un tronc pourri, au milieu d'un bois de

1. M. Felt est, croyons-nous, l'entomologiste officiel de l'Etat de New-York. N. C.

pins, Le tronc, dit-il, était littéralement imprégné d'*Eciton*, à un pied au-dessus et à un pied au-dessous du sol. Pas un centimètre carré du bois pourri qui en fût exempt.

En lisant les détails suivants, donnés par le Dr Forel, qu'on se rappelle bien qu'il s'agit de Fourmis aveugles et qui n'ont que leurs antennes pour se diriger. " Les *Eciton* portent leurs larves et leurs nymphes, qui sont très allongées, en se mettant à cheval dessus avec leurs six pattes, comme les *Polyergus*, mais d'une façon encore plus accentuée. Même de petites ☿ (ouvrières) portent ainsi de grandes nymphes, ne touchant le sol qu'avec le bout de leurs tarses. Mais ainsi elles cheminent très vite et ont les antennes libres. En second lieu, leur faculté instinctive de se concerter et de former des files dépasse absolument tout ce que j'ai vu chez d'autres Fourmis. Vous jetez une poignée d'*Eciton* avec leurs larves sur un terrain absolument étranger. En pareille circonstance, où les autres Fourmis s'éparpillent en désordre et ont besoin d'une heure ou plus (parfois moins) pour arriver à l'ordre, à réunir leurs nymphes et surtout à reconnaître les environs, les *Eciton* se concertent, sans perdre une minute. En cinq minutes, ils ont formé des files distinctes de ☿ qui ne s'écartent pas les unes des autres, portent en partie les larves et les nymphes, et marchent en lignes assez précises, tâtant le terrain de leurs antennes, explorant tous les trous et fentes jusqu'à ce qu'elles trouvent une cavité à leur convenance. Alors le déménagement s'exécute avec un ordre et une rapidité étonnants. Les ☿ se suivent et se comprennent, comme par mot d'ordre, et en bien peu de temps tout est en lieu sûr. "

En un autre endroit, M. Forel parle d'une Fourmi, l'*Atta* (*Trachymyrmex*) *tardigrada*, Buckley, dont le nid " consistait en une vaste salle, grande à peine comme un œuf et remplie par un jardin de champignons qui renfermait les nymphes, " etc. C'est qu'il y a certains genres de Fourmis qui se font ainsi des jardins potagers, comme il y en a d'autres qui possèdent des troupeaux de Pucerons, d'autres encore qui ont des esclaves. — On n'en a pas encore trouvé qui publient des journaux.

———

PROPAGATION DE LA FIEVRE PAR CERTAINS MOUSTIQUES

Ces années dernières, on a découvert le secret de la production de certaines fièvres. Les auteurs du mal ne sont autres que telles et telles variétés de moustiques. On n'aimait guère déjà la visite de ces hôtes incommodes ; la connaissance du rôle qu'ils jouent dans la transmission des fièvres n'est pas pour nous réconcilier beaucoup avec eux. Il ne faut pas, sans doute, regarder toutes les espèces comme coupables du méfait en question ; mais tout le monde n'est pas entomologiste et n'a pas toujours l'œil muni d'une loupe, pour décider si l'individu qui vient le piquer appartient ou non à une espèce dangereuse. Il faut donc, à priori, faire mauvaise mine à tout moustique qui se présente — à moins qu'il n'exhibe un permis de circulation délivré par l'autorité compétente.

Etablissons maintenant les méfaits des moustiques, pour autant que la science a pu les constater.

Il a été prouvé assez récemment que la fièvre jaune n'est contagieuse qu'à la condition que du sang d'un malade souffrant de cette fièvre soit transporté dans le sang d'un autre individu. Dans la pratique, cela ne pourrait guère se réaliser, si le moustique n'était pas là pour transmettre par son suçoir si fin, d'un malade à un individu sain, les germes de la terrible maladie.

D'autre part, on a fait des expériences sur la transmission de la fièvre paludéenne (malaria) par les moustiques.

Voici, d'après le *Scientific American*, comment il a été procédé.

Les Drs L. Sambon et G.-C. Low, du Tropical Medical Institute, de Londres, résolurent d'aller se fixer eux-mêmes dans la campagne romaine, auprès d'Ostie, pour étudier la question dont il s'agit. La saison de la malaria s'étend du mois de mai à la fin d'octobre ; et ce fut précisément durant cette période que l'on se livra aux expériences à faire.

Personne ne peut passer même une seule nuit dans la région qui vient d'être indiquée, sans courir le risque de contracter une fièvre paludéenne d'une violence extrême.

Nos médecins ne prirent aucune drogue quelconque ; seulement, ils prirent la précaution de s'enfermer chaque soir, une heure avant le coucher du soleil, dans une hutte de construction spéciale, où il était impossible aux moustiques de s'introduire ; et, le matin, ils n'en sortaient qu'une heure après le lever du soleil. Dans ces conditions, ils évitèrent absolument la piqûre des moustiques, qui, on le sait, attendent la nuit pour chercher leur nourriture. — D'après le *British Medical Journal*, l'expérience a été décisive relativement à la transmission de la fièvre malarienne par les moustiques. Le 13 septembre, le Prof. Grassi, en compagnie d'un certain nombre d'hommes de science, vint rendre visite aux deux médecins anglais, et constata qu'ils conservaient une parfaite santé au milieu d'une population décimée par la malaria ; ils étaient la preuve qu'il n'y a, pour échapper à la contagion, qu'à éviter la piqûre des moustiques.

Toutefois, l'expérience que l'on avait faite était d'un caractère purement négatif. On désira aller plus loin, et démontrer que la fièvre paludéenne pourrait se produire chez un individu de santé parfaite, qui serait piqué par des moustiques infectés par les germes de la maladie. Et cette idée aussi fut réalisée.

Le Prof. Bastianelli prépara et envoya au Dr Manson, à Londres, une collection de moustiques qui avaient été en contact, à Rome, avec des malades de la malaria. L'un des fils du Dr Manson s'offrit lui-même comme sujet de l'expérience. Bien que jamais de sa vie il n'eût mis le pied dans un pays à malaria, il contracta fort bien la maladie, et fournit ainsi une preuve péremptoire de la transmission de la fièvre paludéenne par les moustiques.

Cela soit dit pour les moustiques d'ailleurs ! Car nos chers moustiques canadiens ne promènent pas, espérons-le, la contagion au bout de leur suçoir ; et leurs incursions, sur la surface cutanée du peuple de la province de Québec, pour être parfois douloureuses, ne sont pas autant périlleuses. Tout ce qu'il faut, c'est de soumettre à une quarantaine rigoureuse les moustiques des Antilles, de l'Amérique méridionale et de la Campagne romaine qui voudraient franchir nos frontières.

LES MÉLASIDES DU CANADA

(*Continué de la page 230 du volume précédent.*)

GENRE XIV. — *Schizophilus* Bonv.

Caractères génériques. — Corps allongé, assez atténué en arrière. Tête médiocre, convexe, assez enfoncée dans le prothorax, mais proéminente en avant. Epistome très fortement excavé longitudinalement, de chaque côté en avant, et très fortement échancré à son bord antérieur, ce qui le rend bilobé. Antennes n'atteignant pas la moitié du corps, à articles 5 et 6 plus longs que larges, subégaux, les suivants graduellement un peu plus grands, à peine dentés en dedans, le dernier oblong, allongé, sensiblement plus long que le précédent. Pronotum aussi long que large. Ecusson très légèrement arrondi en arrière. Lames des hanches postérieures placées assez obliquement, fortement dilatées dans leur moitié interne, avec leur bord postérieur interne assez oblique en dehors. Pattes de longueur médiocre. Jambes à peine épaissies vers le sommet. Tarses filiformes, comprimés, à pénultième article pas plus excavé-échancré en dessous que les articles précédents.

La forme remarquable de son épistome et la structure de ses antennes font que ce genre est facile à distinguer du précédent.

Une seule espèce dans notre faune :

28. *Schizophilus subrufus* Rand. — Corps allongé, assez atténué en arrière, passablement aplati ; de couleur brun rougeâtre ou ferrugineux, légèrement brillante ; recouvert d'une pubescence jaune assez serrée et un peu villeuse. Tête fortement penchée, mais non rugueuse ; épistome passablement rétréci à la base, près de deux fois plus étroit que l'espace compris entre l'œil et lui ; front nullement déprimé dans son milieu en avant, mais assez proéminent, sans trace de carène sur le vertex, en arrière. Antennes dépassant un peu les angles pos-

térieurs du thorax. Pronotum aussi long que large, très légèrement et graduellement atténué de la base au sommet, avec ses côtés nullement sinués et ses angles postérieurs assez fortement prolongés en arrière, couvert d'une ponctuation forte et serrée, et offrant au milieu de la base un petit enfoncement linéaire longitudinal n'atteignant pas le milieu en avant. Elytres striés légèrement, à intervalles plats et à ponctuation assez forte dans les intervalles. Abdomen finement et densément ponctué. Pattes d'un ferrugineux clair, les tarses encore plus pâles, les postérieurs à premier article égalant en longueur les trois suivants. Longueur, 8mm. (Bonvouloir.)

Je ne connais pas cette espèce. Horn dit simplement : " This is rather an inconspicious species, resembling, at first sight, some of the paler varieties of *Dolopius lateralis*. It seems to be extremely rare. I have seen but two specimens. "

GERMAIN BEAULIEU.

(*A suivre.*)

—— : O : ——

PROFONDEUR DU SOL POUR BLÉ

(D'UN VIEUX NUMÉRO DU *Pèlerin*, Paris.)

–.–.–.–.–.–.–.–.–

Dans la production des céréales, le sol est le support, où elles enfoncent leurs racines, et le réservoir, où elles puisent l'eau nécessaire à leur fonctionnement et les éléments nutritifs indispensables à l'élaboration de leur substance.

L'épaisseur de la couche arable, dans laquelle les racines doivent se développer, a une influence marquée sur le rendement, tellement que le rendement total est en rapport direct avec le cube de terre offert aux plantes et non en proportion du nombre de ces dernières. On peut bien suppléer à la masse nécessaire du sol par l'apport d'engrais, mais à une certaine limite seulement, car une trop grande concentration de principes salins nuit au rendement au lieu de le favoriser.

Le développement des racines des céréales est en raison de

la profondeur de la couche perméable et saine. Celles de blé peuvent aller jusqu'à 50 centimètres. Fournet en a trouvé de 3 mètres de long. Gasparin affirme en avoir vu de 2 mètres sur les bords du Rhône, et il enseigne qu'elles prennent parfois un grand développement, quand elles y sont sollicitées par la légèreté du terrain, d'abondants engrais et des couches fraîches et profondes ou des cours d'eau inférieurs au sol, mais qu'elles ne s'allongent guère au delà de 20 centimètres, quand le sol n'est pas profond. De fait, c'est dans la couche superficielle, jusqu'à 25 centimètres et un peu au delà qu'on trouve, en général, le plus grand nombre de racines.

Helkriegel a trouvé, dans 4 décimètres carrés de surface, 820 racines jusqu'à 20 centimètres de profondeur, 200 de 20 à 54 centimètres et 26 de 54 à 78. D'après ces expériences, 80 pour 100 du système radiculaire se développeraient dans la couche arable proprement dite.

Dans le Nord, en maints endroits, le sol a été transformé, au siècle dernier, par des labours profonds et des amendements appropriés. Ainsi, les fermes de Wattines, d'Argerie et de Valutte, aux environs d'Orchies, avaient des terres compactes et argileuses, qui ne donnaient que de médiocres rendements en blé, tout au plus 20 hectolitres à l'hectare malgré un pénible travail. Après avoir assaini ces terres par le drainage, on y pratiqua des défoncements. On reprit centimètre par centimètre la terre du sous-sol, pour l'améliorer jusqu'à ce qu'on obtînt une couche végétale, dont la profondeur est presque unique en France. Le résultat fut des récoltes moyennes, de 30 à 40 quintaux de blé, 60 à 80 hectolitres d'avoine, 45 à 60 000 kilos de betteraves.

La grande paline de Lens était faite, il y a une quarantaine d'années, d'un sol mince, pauvre en azote, aride. On le défonça par des labours de plus en plus profonds, et on l'engraissa abondamment de fumier et d'engrais chimiques. La betterave put enfin y être cultivée, puis les céréales, et cette plaine, jadis stérile, fournit aujourd'hui des récoltes aussi abondantes que la Flandre.

La ferme de Sainte-Suzanne, à Marchais (Aisne), était cons-

même auteur. Du moins, et malgré tout, l'abbé Provancher a pu réussir à exécuter la plus grande partie de la colossale entreprise.

Avant de parler en détail du grand ouvrage entomologique de Provancher, je dois mentionner ici une intéressante proposition qu'il soumit ,en 1875, à ses collègues les entomologistes américains. " Pourquoi, écrivait-il dans le *Naturaliste canadien* du mois de novembre de cette année, pourquoi n'adopterait-on pas pour la science, à l'instar des *herd-books* qu'emploient les éleveurs d'animaux, une publication où toute nouvelle découverte devrait être enregistrée, ou plutôt décrite, pour être réputée telle et assurer le droit de paternité à son auteur ? — On voit tous les jours des contestations d'auteurs réclamant la paternité de tel ou tel animal dont la description a été donnée dans différentes publications ; le système que nous proposons rendrait de suite de tels conflits impossibles. Si les différents entomologistes américains, au lieu de disséminer les descriptions de leurs découvertes de chaque jour dans l'*American Naturalist*, les *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, ceux de l'Académie des Sciences de Philadelphie, de Buffalo ou de Saint-Louis, le *Canadian Entomologist*, les rapports des Chambres d'agriculture de divers Etats, etc., les réunissa ent dans une même publication, chaque écrivain, avec cette seule publication, pourrait se renseigner sûrement, sans s'inquiéter du reste. Pourquoi les propriétaires de la *Psyche*, de Cambridge, Massachusetts, ne convertiraient-ils pas leur publication en un Record de cette nature ? Nous n'entretenons pas de doute que tous les écrivains américains n'y donnassent de suite leur assentiment. Quelque élevée que fût alors la souscription à une semblable publication, les écrivains y seraient encore gagnants, parce qu'elle leur tiendrait lieu, à elle seule, d'une foule d'autres. — Nous soumettons humblement notre suggestion à nos confrères de plume américains en histoire naturelle ; et si les puissantes sociétés scientifiques des grands centres, comme celles de Cambridge, Boston, New-York, Philadelphie, Buffalo, etc., veulent s'en occuper, nous n'avons pas de doute qu'elle ne puisse de suite se réaliser. — Un tel plan ne pourrait nuire

aux diverses publications maintenant existantes : car rien ne les empêcherait de publier encore de nouvelles découvertes. Seulement, pour être confirmées comme telles, leurs auteurs seraient tenus de les publier de plus dans le Record adopté. — Nous croyons le plan des plus faciles à mettre à exécution, et nous invitons nos confrères éditeurs à le discuter. ”

En résumé, pour être reconnu scientifiquement valide, tout établissement d'une nouvelle espèce entomologique devrait d'abord être enregistré dans une publication spéciale à être désignée par un accord des entomologistes, et qui en publierait la description technique, ou mieux encore, à mon avis, la seule inscription du nom, avec indication de la publication où l'espèce aurait été décrite.

Cette proposition, qui illustre une fois de plus l'originalité de pensée et l'esprit d'initiative de l'abbé Provancher, était ingénieuse, et sa mise à exécution aurait rendu les plus grands services aux entomologistes. Car aujourd'hui encore, comme c'était le cas il y a un demi-siècle, ceux qui ont besoin de suivre le mouvement en entomologie, ne sont jamais certains, même en se servant des monographies qui existent maintenant, de pouvoir connaître toutes les espèces décrites d'un ordre quelconque d'insectes, à moins de posséder et de suivre les nombreuses publications entomologiques de l'Amérique du Nord : chaque auteur d'espèce nouvelle étant libre d'en publier la description dans l'une quelconque d'entre elles. Il en résulte que chaque taxonomiste est exposé à nommer et à décrire, comme nouvelle espèce, une espèce qu'un autre taxonomiste aura déjà nommée et décrite antérieurement. De là vient que telle espèce se trouvera pourvue de deux ou trois noms synonymes, au grand embarras des spécialistes et des amateurs.

Le Naturaliste canadien n'ayant plus seulement jamais fait mention de cette proposition si intéressante, on en peut sans doute conclure qu'elle ne réveilla aucun écho ; et il n'y a pas à s'en étonner. Elle avait le tort d'avoir pris naissance en une petite localité inconnue comme le Cap-Rouge, et surtout d'être faite en français, ce qui devait empêcher la masse des entomologistes des Etats-Unis d'en avoir seulement connais-

sance. En outre, les "puissantes sociétés scientifiques des grands centres" devaient bien être d'avis qu'il importait, pour maintenir la valeur et la diffusion de leurs publications, que les descriptions d'espèces nouvelles continuassent à y être en grande partie enregistrées.

Quoi qu'il en soit, soyons fiers qu'une proposition si originale et si pratique, et dont la réalisation s'imposera peut-être un jour, soit née sur les bords de notre Saint-Laurent.

V.-A. H.

(*A suivre.*)

—— : O : ——

LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

XVIIIe Famille

COCCINELLIDÆ

(*Continué de la page 24.*)

8e Genre
ANISOSTICTA Chev.

Les *Anisosticta* ont à peu près la même forme ovalaire, mais le corps est plus convexe que chez les *Hippodamia*, la tête est enchâssée dans le corselet dont les angles postérieurs forment une dent obtuse ; en outre les lignes arquées en relief existent sur l'abdomen, et les crochets des tarses sont simples. Comme les *Hippodamia*, ces insectes vivent aux dépens des pucerons et kermès sur les plantes aquatiques. Une seule espèce rencontrée en Canada.

A. bitriangularis Say.— Long. Exp. 1824. p. 269.

Habitat : Québec, Ontario, Colombie-Anglaise, Manitoba.

9e Genre
NAEMIA Muls.

Mœurs inconnues. Une espèce rencontrée en notre pays.

N. seriata Muls.— Spec. Col. Securi. 1851. p. 177.

Habitat : Québec.

10e Genre

MACRONÆMIA Csy.

Mœurs inconnues. Une espèce rencontrée en notre pays.
M. episcopalis Kby.— Faun. Bor. Am. 1837. p. 228.
Habitat : Ontario, Manitoba, Alberta, Territoires du N.-O.

11e Genre

CERATOMEGILLA Cr.

Les espèces de ce genre sont très communes. Durant l'automne elles se rassemblent en grand nombre sous les pièces de bois et les roches, pour y passer l'hiver. Trois espèces rencontrées en Canada.
C. fuscilabris Muls.— Hist. Nat. Col. de France. XVI. Colligères. 1866. p. 22.
Habitat : Québec, Ontario.
C. ulkei Cr.— Trans. Am. Ent. Soc. 4. 1873. p. 365.
Habitat : Territoire du Yukon, et celui de la Baie d'Hudson.
C. vittigera Mann.— Bull. Mosc. 16. 1843. p. 312.
Habitat : Québec, Saskatchewan, Alberta.

12e Genre

ADONIA Muls.

Mœurs inconnues. Une seule espèce rencontrée en Canada.
A. variegata Gœze.— Ent. Beit. z. d. Ritter. 12. ed. 1. 1777. p. 246.
Habitat : Nouvelle-Ecosse.

13e Genre

ERIOPSIS Muls.

Mœurs inconnues. Une seule espèce rencontrée en Canada.
E. connexa Germ.— Ins. sp. novæ Halæ. 1824. 24. p. 621.
Habitat : Colombie-Anglaise.

14e Genre
HIPPODAMIA Dej.

Les *Hippodamia* ont le corps oblong, ovalaire, peu convexe, un peu élargi en arrière, la tête est saillante, dégagée du corselet dont le bord antérieur est à peine entaillé ; les élytres sont ovalaires, plus larges à la base que le corselet, rebordées latéralement, un peu acuminées à l'extrémité, le prosternum est assez large ; les pattes sont assez grandes, peu contractiles ; les 2 premiers segments de l'abdomen sont plus longs que les autres. Les *Hippodamia* vivent sur les plantes aquatiques ; elles diffèrent des autres Coccinelles non seulement par la forme des pattes et du corselet, mais aussi par leurs mœurs. Quand on les saisit, elles cherchent à se sauver et non à contrefaire le mort. On rencontre quatorze espèces en notre pays. Insectes très utiles à l'agriculteur.

H. tredecim-punctata (L.)— Syst. Nat. 10. 1765. p. 336.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Anglaise, Territoires du Nord-Ouest et celui de la Baie d'Hudson, Alaska.

H. parenthesis Say. — Journ. Acad. Nat. Sci. Phil. 4. 1824. p. 93.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alberta, Territoires du Nord-Ouest, Colombie-Anglaise, Alaska.

var. *tridens* Kby.— Faun. Bor. Am. 1837. p. 228.
Habitat : Canada (Leng).

H. sinuata Muls.— Mém. Ac. Sci. Lyon. (2) 1. 1851. p. 1011.
Habitat : Québec, Colombie-Anglaise.

var. *complex* Csy.— Journ. N. Y. Ent. Soc. 7. 1899. p. 80.
Habitat : Colombie-Anglaise (Leng).

H. falcigera Cr.— Trans. Am. Ent. Soc. 4. 1873. p. 368.
Habitat : Alberta, Territoires de la Baie d'Hudson.

H. Americana Cr. —Trans. Am. Ent. Soc. 4. 1873. p. 368.
Habitat : Manitoba, Territoires de la Baie d'Hudson.

H. glacialis Fabr. —Syst. Ento. 1775. p. 80.
Habitat : Québec, Alberta, Manitoba, Territoires du Nord-Ouest.

H. convergens Guér.— Icon. du Règ. animal. 1846. p. 321.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alberta, Territoires du Nord-Ouest, Colombie-Anglaise.
var. *ambigua* Lec.— Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 4. 1852. p. 131.
Habitat : Québec, Manitoba.
H. spuria Lec.— Am. Journ. Sci. and Art. 44. 1867. p. 358.
Habitat : Ontario.
H. Lecontei Muls.— Mem. Ac. Sci. Lyon. (2) 1. 1851. p. 1010.
Habitat : Québec, Manitoba, Alberta, Territoires du N.-O.
H. 5-signata Kby.— Faun. Bor. Am. 1837. p. 230.
Habitat : Terre-Neuve, Québec, Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Anglaise, Territoires du Nord-Ouest, et celui de la Baie d'Hudson.
var. *puncticollis* Csy.—Journ. N. Y. Ent. Soc. 7. 1899, p. 78.
Habitat : Montagnes-Rocheuses (Col.-Ang.) (Leng.)
H. mœsta Lec.—Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 7. 1854, p. 16.
Habitat : Colombie-Anglaise.

15e Genre

COCCINELLA Linné.

Les *Coccinella* ont le corps à peu près hémisphérique, plat en dessous, très convexe en dessus ; leur tête, presque perpendiculaire, est enchâssée dans une large échancrure du corselet, dont les angles postérieurs sont presque droits, les antennes sont courtes, les élytres sont grandes, plus ou moins rebordées, avec les épaules non saillantes ; le 1er segment de l'abdomen présente de chaque côté une ligne arquée en relief, les cuisses sont comprimées, ne dépassant pas le bord des élytres, les jambes sont échancrées obliquement en dessus, le 2ième article des tarses est court. Ces insectes sont nombreux en espèces, dont la détermination est souvent difficile à cause des variétés infinies que présentent plusieurs d'entre elles. Tous vivent aux dépens des pucerons dont ils font un grand carnage. Chez les uns, les élytres sont à peine rebordées. Chez les uns le corps est noir avec les élytres rouges tachetées de noir, les autres ont

le corps d'un roux foncé avec des taches pâles. Les espèces de ce genre sont des amies et auxiliaires de l'agriculteur

C. perplexa Muls.—Mem. Ac. Sc. Lyon. (2). 1. 1851, p. 1021.
Habitat : Nouvelle-Ecosse.

C. tricuspis Kby.—Faun. Bor. Am. 1837, p. 231.
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba, Territoires de la Baie d'Hudson, Alberta, Colombie-Anglaise.

C. novemnotata Hbst.—Kafer. 5. 1793, p. 269.
Habitat : Ontario, Québec, Territoires du Nord-Ouest, Alberta, Manitoba, Colombie-Anglaise, Alaska, Nouveau-Brunswick.

C. transversoguttata Fabr.—Nouv. Mém. Soc. Imp. Moscou. v. 1837, p. 454.
Habitat : Groenland, Labrador, Québec, Ontario, Manitoba, Territoires du Nord-Ouest et celui de la Baie d'Hudson, Alberta, Saskatchewan, Colombie-Anglaise.

? *C. transversalis* Muls.—Mem. Ac. Sc. Lyon. (2). 1. 1851, p. 117.
Habitat : Québec, Ontario, Colombie-Anglaise.

var. *Californica* Mann.—Bull. Moscou. 16. 1843, p. 312.
Habitat : Québec.

C. monticola Muls.—Mem. Ac. Sci. Lyon. (2). 1. 1851, p. 115.
Habitat : Labrador, Nouveau-Brunswick, Québec, Ontario, Manitoba, Territoires du Nord-Ouest, Alberta, Colombie-Anglaise et le Yukon.

? *C. lacustris* Lec.—Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 4. 1852, p. 131.
Habitat : Labrador.

? *C. menetriesi* Muls.—Mem. Ac. Sci. Lyon. (2). 1. 1851. p. 104.
Habitat : Alaska.

16e Genre
CYCLONEDA Cr.

Mœurs semblables au genre *Coccinella*. Très utiles à l'agriculteur. Trois espèces rencontrées dans notre pays.

C. sanguinea Linné.—Cent. Ins. 1763, p. 11.
Habitat : Québec, Ontario, Colombie-Anglaise.
C. munda Say.—Bost. Journ. Nat. Hist. 1. 1835, p. 202.
Habitat : Manitoba.
var. *polita* Csy.—Journ. N. Y. Ent. Soc. 7. 1899, p. 93.
Habitat : Colombie-Anglaise.

J

(*A suivre*)

PUBLICATIONS REÇUES

—

—*Boletin Minero.* Tomo XIII, Num. 1. Mexico, 1922.

—U. S. National Museum. Washington.

Handbook and Descriptive Catalogue of the collections of Gems and Precious Stones in the U. S. National Musum, 1922.

Volume in-8o de 226 pages, illustré de 26 vignettes dans le texte et de 14 planches, dont quelques-unes coloriées.

On trouve à la fin de l'ouvrage des clefs analytiques permettant d'identifier les diverses pierres précieuses.

—Ministère des Mines, Ottawa.

Coleman, *La partie nord-est du Labrador et le Nouveau Québec*, 1922.

Une liste des plantes recueillies dans la région est fort intéressante, de même que le chapitre consacré à la faune.

—*Annals of the Missouri Botanical Garden.* Sept., 1921.

Continuation des travaux sur les Champignons.

—*Noms géographiques* de la province de Québec. 2e édition, 1921.

Plaquette de 158 pages, publiée par la Commission de Géographie de Québec, et contenant la liste des cantons de la province de Québec.

—Secr. de Agric. — Direccion de Estudios Biologicos, Mexico.

Moises Herrera, *Breve Monografia del* Megasoma elephas Gemm. 1922.

L.-G. Torres, *La reforestacion* de los medanos en la zona litoral del E. de Veracruz, 1922.

Prof. A.-L. Herrera, *La Biologia en Mexico* durante un siglo. 1921.

—Report of the Canadian Arctic Expedition. 1913-18.

Vol. III. Insects. Part K : *Insect life* on the western arctic coast of America, by F. Johansen, 1921.

Vol. VIII, Mollusks, Echinoderms, Cœlenterates, etc. Part G : *Alcyonaria* and *Actinaria*, by A. E. Verrill. 1922. Illustré dans le texte et de 31 planches hors texte.

—*Boletin de la Sociedad Geografica de Lima* (Peru). Tomo 35. Trim. 3 & 4 de 1919.

tituée de mauvais sables, que le vent emportait, ou de terres calcaires couvertes d'une maigre couche végétale, où croissaient, en quelques endroits, de chétifs brins de seigle, d'orge ou de sarrasin. Pendant cinq ans, on les défonça toujours plus profondément avec des outils perfectionnés et on parvint à leur faire produire 30 000 kilos de betteraves à l'hectare.

Tous ces faits prouvent à l'évidence que la profondeur du sol meuble est une excellente condition pour le développement des céréales.

Cette profondeur est d'autant plus nécessaire que l'on s'avance davantage vers le Midi. Le sol, qui n'a pas plus de 30 centimètres de profondeur, est excellent pour le blé, dans les environs de Paris ; il serait insuffisant dans le midi de la France. Gasparin estime qu'il doit être là de 50 centimètres.

Les labours de défoncement renouvellent la couche viable en ramenant à la surface une terre neuve, mais le défoncement doit se faire par couches peu épaisses : car, si la terre neuve ramenée à la surface est considérable, le sol devient momentanément moins productif. Cette terre, en effet, possède pour les principes fertilisants un pouvoir absorbant dont le premier effet peut être nuisible si on n'a pas donné un supplément d'engrais suffisant pour assurer la saturation des propriétés absorbantes de la terre neuve et en même temps l'alimentation des végétaux. Aussi est-il nécessaire d'approfondir lentement la couche arable, en défonçant seulement tous les trois ou quatre ans, au commencement de l'automne, des terres qui ne seront ensemencées qu'au printemps et qui seront ainsi soumises aux influences atmosphériques pendant quatre ou cinq mois.

Toutefois, lorsque le sous-sol est mauvais, il est préférable de ne pas le ramener à la surface. On le divise sans le retourner au moyen de charrues fouilleuses. Cet ameublissement permet aux eaux de pluie d'y pénétrer et de s'y emmagasiner pour remonter, en temps de sécheresse, par capillarité, dans la couche arable et la maintenir humide.

A. Dechampagne.

———

COMMENT TRANSFORMER
LES CAROTTES BLANCHES EN CAROTTES ROUGES

— : O : —

On nous pose cette question : " Comment peut-on transformer une carotte blanche en une carotte rouge ? "

Pour répondre à cette demande, il y a lieu d'examiner : 1o comment se forme la couleur des plantes ; — 2o comment maintenir ou modifier les caractères d'une plante donnée.

1o *Comment se forme la coloration des plantes.* — Cette question, cependant fort intéressante, est malheureusement encore fort peu étudiée. Néanmoins, partant de ce point que les couleurs naturelles des corps proviennent de la décomposition de la lumière solaire, dont le spectre, comme on le sait, se divise en couleurs simples, c'est-à-dire impossibles à décomposer, et en couleurs composées, résultant du mélange de deux ou plusieurs couleurs simples, on en est arrivé à cette conclusion qu'à chaque variation de coloration chez les plantes correspond une modification, soit du tissu cellulaire, soit de son contenu.

De Candolle, de son côté, attribue les variations de coloris à l'action du carbone et de l'oxygène : l'augmentation d'oxygénation donnant les nuances du jaune et la diminution, celle du bleu.

Quant à nous, nous pensons que, comme cela arrive pour les grains de raisin, chaque plante ou même chaque partie de plante a un pigment particulier, analogue à celui auquel les tissus de l'homme et des animaux doivent leur coloration, lequel peut varier suivant le milieu dans lequel se trouve cette plante ; témoin la *carotte violette* d'Espagne et la *carotte noire* du Maroc qui, lors du Concours général agricole de 1906, fit l'admiration de tous les visiteurs. Et j'en veux pour preuve ce fait que dans les terrains humifères que cultivent les maraîchers des environs de Montdidier (Somme), ils y obtiennent d'excellents radis violets qui, cultivés dans d'autres terrains, redeviennent rouges et perdent de leur succulence.

C'est du reste la théorie de Baillon, qui attribue la couleur

blanche opaque des fleurs et des feuilles à des gaz contenus dans leurs phytocystes ; celle des organes teintés en rose, en rouge clair, en violet et en bleu, à des liquides transparents contenus dans ces parois cellulaires, et dans lesquelles ces matières colorantes existent à l'état de dissolution aussi parfaite que possible ; enfin, les couleurs jaune ou rouge sombre, brique ou brunâtre, à des masses solides (*pigments*) en suspension et qui, le plus souvent, sont des corpuscules protoplasmiques teintés par une matière colorante non dissoute dans un liquide.

2º *Comment maintenir ou modifier les caractères d'une plante donnée ?*

La multiplication des plantes se fait naturellement par les graines, ce qui donne fréquemment de nouvelles races ou variétés, car les plantes issues de graines sont sollicitées par deux forces contraires : la *tendance à la variété*, qui n'est que la propension naturelle à chaque être vivant à constituer une individualité reconnaissable et distincte entre toutes les autres, et la *stabilité spécifique*, qui résulte de l'hérédité appuyée sur l'atavisme et qui tend à maintenir, dans le type de l'espèce, tous les individus qui en font partie.

L'intervention de l'homme par la culture favorise l'une ou l'autre de ces forces, et, pour fixer les caractères nouveaux des variétés produites qui semblent avoir quelques mérites, il pratique alors la *sélection*, en élevant à part de tous les autres individus ceux chez qui la variation s'est manifestée, en ayant surtout soin de les mettre à l'abri du croisement par les individus de forme typique. Et c'est ainsi qu'on a produit de nombreuses variétés de céréales, de plantes d'ornement et de plantes potagères, notamment la *carotte*, laquelle se rencontre aujourd'hui à l'état spontané, un peu partout, dans les champs ou les prairies, aussi bien que dans les sables et les roches de nos côtes maritimes.

Au premier abord, on a peine à concevoir que, de cette plante sauvage, à racine dure, ramifiée et d'un gris sale, on ait obtenu cette racine potagère si salubre, et si agréable qu'on recherche sur nos tables ; et cependant il est prouvé que c'est simplement par une culture intelligente et raisonnée qu'on l'a transformée ainsi.

En effet, sans remonter à saint Vast (vers 500) qui serait le premier, si nous en croyons une pieuse légende, qui aurait cultivé cet excellent légume, nous avons les expériences faites par MM. de Vilmorin et Joigneaux, qui sont tout à fait concluantes.

Ce fut vers 1830 que le premier fit une série d'essais, ayant pour but d'obtenir de la carotte sauvage des racines comestibles et, au bout de quelques années, il obtint une certaine proportion de plantes à racines charnues, de diverses couleurs. Parmi les plus remarquables furent la *carotte sauvage améliorée blanche*, assez analogue comme forme à la carotte blanche de Breteuil, fine de goût et parfumée mais peu sucrée, et *la carotte sauvage améliorée rouge obtuse*, peu productive, mais d'une forme bien régulière, à collet très fin et à feuillage très léger. Les ayant conservées pendant quelques années, à titre de curiosité scientifique, elles se reproduisirent semblables à elles-mêmes d'une manière assez régulière.

Mais le savant botaniste M. Decaisne, ayant, quelque vingt-cinq années plus tard, mis en doute cette transformation, M. Pierre Joigneaux renouvela ces essais et obtint, par sélection, après avoir constamment rejeté toutes celles présentant une coloration ou des taches rougeâtres, des racines qui, à la troisième génération, étaient d'un volume considérable et ressemblaient, pour la forme, la couleur et la grosseur, tantôt à la carotte blanche à collet vert, tantôt à celle de Breteuil ou à la carotte blanche des Vosges ; malheureusement, des circonstances indépendantes de sa volonté l'empêchèrent de continuer ses expériences.

Quoi qu'il en soit, il n'en reste pas moins acquis que la carotte, comme la plupart des plantes alimentaires, peut être améliorée par la culture ; et les expériences faites par M. Labergerie, depuis plusieurs années, sur le *Solanum commersoni*, en sont une preuve tangible et irréfragable.

E. F.

LES CULTURES PURES DE FERMENTS SÉLECTIONNÉS

POUR AMÉLIORER LES QUALITÉS DU BEURRE ET DES FROMAGES

Une des caractéristiques de la technique *laitière* moderne, c'est que le fabricant peut diriger presque à sa guise la fermentation des produits préparés.

Qu'il s'agisse du lait vendu sous certaines formes (yoghourt, képhir, koumiss, leben, etc.), ou encore du beurre, et surtout des fromages, il faut tenir grand compte des *ferments figurés* ou microbes qui transforment la matière première, le lait, et donnent à ses dérivés un goût, une saveur caractéristique.

Ce travail de décomposition, qui intéresse surtout le *sucre de lait* (lactose) et la *caséine* (qui forme la base du fromage), ne doit pas être livré au hasard d'un ensemencement naturel, lequel apporte les germes qui ont envahi le lait ou qui se trouvent dans les locaux et sur les ustensiles de laiterie.

De même que l'agriculteur choisit, sélectionne ses semences et les confie à un sol bien préparé, purgé des mauvaises herbes, de même, dans une laiterie où toutes les opérations sont conduites rationnellement, faut-il *ensemencer* le lait et la crème vierges de tout microbe étranger avec des *cultures sélectionnées* dérivées de produits de première qualité.

Le *beurre* qui provient de crème non aigrie est doux et se conserve mal. Pour qu'il acquière toutes ses qualités de finesse. de saveur, d'arome et de bonne conservation, il faut laisser fermenter, acidifier la crème. Eh bien, on a tout avantage pour cela à faire usage des *ferments lactiques purs*, qui exalteront au maximum la propriété qu'a la matière grasse, qui constituera le beurre, de fixer les éthers devant donner un aliment plus sapide. Quant à la végétation microbienne parasite, cause du rancissement prématuré, il faut d'abord la détruire en chauffant au préalable la crème, en la *pasteurisant*, puis en la refroidissant rapidement aux environs de 30°, température la plus favorable à l'ensemencement. Cette fermentation lactique à peu près pure permettra d'obtenir des beurres qui atteindront sur le marché des prix de faveur. Une remarque est à faire. Le *cré-*

mage spontané, ou séparation naturelle de la crème par le repos du lait, est plus avantageux, au point de vue spécial où nous nous plaçons ici, que l'écrémage brutal avec une *centrifuge*. Dans le premier cas, les microbes et les globules gras restent mieux et plus longtemps en contact avec tous les éléments du lait, et la matière grasse se sature mieux aussi des principes élaborés par les ferments, qui travaillent alors dans un milieu plus favorable par l'abondance des produits que dans la crème. Les beurres qui, aux Halles centrales de Paris, atteignent les plus hauts cours, sont *généralement* ceux qui ont été ainsi obtenus dans les fermes (Isigny).

Il a été reconnu que les ferments purs ajoutés à la crème doivent constituer un *mélange* d'espèces de microbes lactiques, et qu'ils doivent rencontrer dans la crème une masse de substance fermentescible (il s'agit ici aussi bien de fermentation que de désassimilation, la première s'appliquant plus particulièrement au lactose, la seconde à la caséine) aussi élevée que possible, par rapport à la masse de la matière grasse.

En ce qui concerne les fromages, on sait combien sont variés les types que l'on peut fabriquer. Mais, pour une même espèce, quelles différences ne constate-t-on pas d'un fromage à l'autre, aussi bien dans le goût que dans l'aspect, la consistance, etc ! C'est qu'ici il est peut-être plus difficile encore dans la pratique courante, qui n'a guère pour guide que l'empirisme, de placer, puis de maintenir dans la bonne voie la fermentation du gâteau de caillé. Les espèces de microbes qui entrent en jeu en fromagerie, et qui se partagent, pour ainsi dire, le travail, sont multiples (champignons, levures, bactéries). En outre, elles ne sont pas toujours placées dans les meilleures conditions de vitalité.

Ici encore, donc, la pureté des fermentations ne peut être assurée que par la pasteurisation préalable du lait et son ensemencement ultérieur avec des cultures pures d'espèces utiles. Parmi ces dernières, nous citerons les *ferments lactiques*, la moisissure du brie, par exemple (*Penicillium album*), ou celle du roquefort, du gorgonzola et des " bleus " en général (*Penicillium glaucum*), les bactéries du " rouge " ou ferments alcalinisants qui produisent l'enduit visqueux de la surface du brie.

L'industrie, il est vrai, fabrique couramment aujourd'hui, de cette façon, des fromages à pâte molle qui se vendent plus cher que les meilleurs produits des fermes. Mais ces méthodes devraient se généraliser.

Avec l'âpre concurrence que se font maintenant les producteurs, la nécessité de suivre des procédés rationnels de fabrication s'affirme de plus en plus pour la conquête des débouchés. L'acheteur demande la qualité et la *constance* de celle-ci. La science nous apprend qu'il est possible de le satisfaire. Elle nous dit, en outre, que l'hygiène trouvera là aussi son compte.

P. Santolyne.

—— : o : ——

Savez-vous comment les Chinois obtiennent des ARBRES NAINS ?

Au moment où chacun recherche l'ombre des arbres séculaires, il est amusant d'apprendre des Chinois leur procédé pour obtenir des arbres nains, dont ils font si grand cas. Voici le moyen bizarre d'arriver à un résultat plus étrange encore, nous dit Eugène Delaire.

Le jardinier chinois prend une orange qu'il vide complètement par une ouverture de la grandeur d'une pièce de deux francs et qu'il remplit ensuite avec un mélange de laine, de poussière de charbon et de terre fumée. Dans le centre de ce singulier terrain de culture, il sème la graine de l'arbre qu'il veut avoir, et place l'orange dans un verre. De temps en temps, il l'arrose par l'ouverture de la peau d'orange, et ajoute une légère couche de cendre de bois : la graine germe, s'élève par cet orifice, tandis que les racines qu'elle produit se font jour à travers l'écorce d'orange ; il rogne celles-ci, en répétant l'opération pendant deux ou trois années de suite. Arrivé à cet âge, le jeune arbre, ainsi traité, ne peut plus grandir et ne dépasse pas dix ou douze centimètres, ce qui ne l'empêche pas de prendre l'apparence d'un vieil arbre, dont les racines ne croissent plus ellesmêmes.

Alors, le patient jardinier couvre la peau d'orange d'une couleur ou d'un vernis et vous offre un arbre réellement *nain*, avec le vase tout spécial dans lequel il a pris naissance, et qui contient, à votre choix, un chêne, un noisetier, un dattier, un oranger et toutes les espèces qu'il peut cultiver.

—— O ——

L'ABBÉ PROVANCHER

CHAPITRE V

L'Œuvre entomologique de l'abbé Provancher

(*Continué de la page 48.*)

Pour ne pas empêcher l'étude de l'entomologie, qui est d'elle-même une science si attrayante, d'attirer à elle de nouveaux adeptes, je dois dire qu'aujourd'hui les conditions ne sont plus les mêmes qu'à l'époque de l'abbé Provancher. Il y a maintenant, pour l'étude des divers ordres des insectes de l'Amérique du Nord, des monographies qui facilitent singulièrement le travail. Mais il n'y en avait pas du temps de l'abbé Provancher. Cette lacune de la littérature entomologique lui parut même tellement déplorable qu'il eut l'idée, j'allais dire l'audace, d'entreprendre — non pas seulement, comme ont fait les autres spécialistes, la monographie des coléoptères ou de tel autre ordre des insectes, mais la monographie de tous les ordres des insectes du Canada. Et ce qui est non moins extraordinaire, c'est qu'il a exécuté la plus grande partie de cette œuvre gigantesque, et qu'il aurait réussi à la compléter si les pouvoirs publics de l'époque avaient eu l'intelligence de ne pas lui retirer un concours sur lequel il avait droit de compter. Sans cette défection, dont il a été assez question à un autre endroit de cet ouvrage, le Canada français pourrait aujourd'hui se glorifier de posséder une œuvre scientifique unique dans le monde savant : l'énumération, la classification et la description de toutes les espèces d'insectes d'un grand pays, faites par un

LE
NATURALISTE CANADIEN

Québec, Octobre 1922

VOL. XLIX (VOL. XXIX DE LA DEUXIEME SERIE) N°. 4

Directeur-Propriétaire : Le chanoine V.-A. Huard

CHANGEMENT D'ADRESSE

Nos " échanges ", nos abonnés et nos correspondants voudront bien remarquer que l'adresse du NATURALISTE CANADIEN est maintenant : 2, rue Richelieu, Québec.

TROISIÈME EXHIBITION DE L'ESPÈCE CANINE
TENUE A QUÉBEC LES 11 ET 12 OCTOBRE 1922 AU MANÈGE MILITAIRE

Dans un musée de zoologie, là où un ami, profane compagnon de Milne-Edwards, ne voyait que du singe — une espèce et beaucoup d'individus, — le maître, lui, faisant les distinctions, apercevait nombre d'espèçes et ne regardait guère au nombre des sujets.

Ainsi en est-il encore de nos jours. Il faut avant tout regarder à l'espèce. Les visiteurs ordinaires, à l'exposition canine de cette année à Québec, ont pu s'extasier devant le grand nombre de chiens, mais pour le naturaliste à l'œil exercé, il n'y avait là, en réalité, que 23 chiens différents, c'est-à-dire, 23 races de chiens.

Beau résultat sans doute, Mais désappointant, puisque le nombre des races représentées en 1921 était de 24, et en 1920 de 29. Progression descendante, qui justifie peu l'enthousiasme populaire au sujet des 141 spécimens exposés. Auparavant

c'était moins de sujets, mais plus de races. Aujourd'hui, c'est le contraire. Le succès n'est donc pas aussi brillant que l'ont proclamé certains journaux qui ont oublié les 29 races de 1920.

Un naturaliste aimera toujours mieux 29 races avec 138 individus, ou même 24 races avec 115 , que 23 races avec 141 individus.

Et l'on ne peut pas dire que l'état avancé de la saison est la cause de cette diminution ; car le nombre des petits chiens frêles, sensibles et grelottants était aussi grand qu'à l'ordinaire.

Ce n'est pas pour attrister et décourager qui que ce soit que nous faisons cette observation ; certes non, mais bien plutôt dans l'intérêt de la science et de la culture de nos bons et braves amis les Chiens, car notre cri d'alarme devra avoir pour effet de stimuler l'ardeur de tous les intéressés, afin qu'à l'avenir la progression des résultats devienne réellement ascendante et non plus descendante, par le nombre de races, quel que soit le nombre d'individus.

Cette année, il y a pour les races une décroissance dans la proportion de 29 à 24 et à 23. Le nombre d'individus, au contraire, a augmenté de 3 sur 1920 et de 16 sur 1921, parce que certaines races, comme les Bouledogues anglais, les Terriers de renard, les Terriers de Boston et autres, ont fourni, par hasard, plus de sujets que de coutume, et parce que trois races nouvelles ont fourni leur contingent.

TABLEAU DE L'EXHIBITION DE 1922

D'APRÈS LE PROSPECTUS OFFICIEL

1o	— Kirby blue Terrier	4
2o	— Terre-neuve	4
3o	— Retriever (Chien d'eau, Chien rapporteur)	1
4o	— Saint-Bernard à poil ras	1
5o	— Lévrier russe	1
6o	— Chien de renard américain	3
7o	— Chien d'arrêt (Pointer)	2
8o	— Irish Setters	3
9o	— English Setters	11

10o	— Airedale Terrier	12
11o	— Cocker Spaniel	13
12o	— Collies	4
13o	— Bouledogue anglais	15
14o	— Bouledogue français	3
15o	— Terrier de renard	14
16o	— Bull Terrier	3
17o	— Terrier de Boston	28
18o	— Terrier Irlandais	2
19o	— Pomeranians	4
20o	— Pekingese	7
21o	— Yorkshire Terrier	1
22o	— Toy Terrier	3
23o	— Chow-Chow	2
	Total des individus	141

REMARQUES

I — Nous avons mis en tête, en gros caractères, le KIRBY TERRIER, le TERRE-NEUVE et le RETRIEVER, pour exprimer notre joie et la faire partager à tous nos lecteurs. Car ces trois races, vraiment, sont une acquisition, une nouveauté, un progrès, puisqu'elles apparaissent ici pour la première fois. Elles sont la note spéciale et caractéristique de cette exhibition et sont bien de nature à compenser la perte des onze races qui, ayant paru dans les exhibitions antérieures, n'ont pas paru cette année.

La première a été fournie par Son Excellence le Lieutenant-Gouverneur de la Province de Québec (1 sujet), et par Madame Arthur Fitzpatrick (3 sujets.) La deuxième a été fournie par MM. Pamphile Dussault, des Ecureuils (1 sujet), Maurice Brousseau de Québec (1 sujet), S. S. Nestor, aussi de Québec (1 sujet), et Dr A.-A. Etienne, de Saint-Pie (1 sujet). La troisième par le Dr Jos. Gosselin, de Saint-Sauveur de Québec (1 sujet).

II — Trois races de Chiens ont paru en 1920 et en 1921, qui ont manqué en 1922 :
le Chien de berger belge,
le Chien de Dalmatie,
et le Chien Terrier écossais.

Cinq races ont paru en 1920, qui ont manqué en 1922 :
le Lévrier anglais,
le Whippet,
le Lévrier d'Ecosse,
le Grand Danois,
et le Barbet (Poodle).

Et trois races ont paru en 1921, qui ont manqué en 1922 :
le Chien de berger anglais,
le Beagle,
et l'Espagneul japonais.

Ce qui fait un total de 11 races, qui ont manqué en 1922, après avoir déjà paru antérieurement. C'est le bilan de la décadence. Donc, dans les exhibitions subséquentes, il faudra s'appliquer à réparer de telles pertes, qui, espérons-le, n'auront été que momentanées.

III — Ceci nous amène tout naturellement à signaler et à louer avec ardeur le zèle et les efforts du Québec Kennel Club qui, pour favoriser l'élevage et la culture de races nouvelles en vue de cette exhibition de 1922, a précisément offert un prix spécial de $5.00 pour la meilleure introduction de chacune des races suivantes qui n'ont pas encore apparu jusqu'à présent :
le Basset,
le Beagle,
le Badger.
le Manchester Terrier,
le Dandie Dinmont,
le Gordon Setter,
le Deerhound,
le Chien du Labrador,
le Blood Hound (Chien de Saint-Hubert)
le Terre-neuve,

le Mastiff,
le Lévrier italien,
le Pug, le Skye Terrier, etc...

Cette liste nous est d'autant plus agréable qu'elle coïncide presque entièrement avec l'énumération des lacunes principales à combler que nous avons faite l'année dernière et il y a deux ans. Elle n'a eu son effet que pour une race mentionnée, le Terre-neuve, et deux races non mentionnées : le Kirby blue Terrier et le Retriever.

Notre liste de lacunes à combler (double de celle-ci) reste donc ouverte au public pour l'avenir ; et cette même liste de prix spéciaux pour races nouvelles restera ouverte elle-même aux éleveurs et amateurs, si le Quebec Kennel Club a le bon esprit de persévérer dans sa gracieuse et généreuse disposition et si nous voulons tous progresser au lieu de dégénérer.

Espérons donc une glorieuse proportion toujours ascendante dans le nombre de races pour nos futures exhibitions québecoises.

IV — Conjointement avec le Québec Kennel Club, il conviendrait, et il nous serait infiniment agréable, de dresser la liste de tous les généreux et dévoués amateurs qui ont offert, comme prix, à cette exhibition, soit des sommes d'argent, soit des coupes d'honneur. C'est un tribut de reconnaissance qui leur ferait bien voir que leur haute et profonde estime pour l'ami, le meilleur ami de l'homme, est apprécié du public à sa juste valeur. Mais il y en a tant que cette tâche est impossible dans les modestes pages du *Naturaliste canadien*. Contentons-nous de mentionner quelques noms seulement :

Sir Chs Fitzpatrick,
Hon. A.-A. Taschereau,
Sir William Price,
I.-M. McCarthy,
J.-W. Ross,
Louis Létourneau, M. P. P.
Le maire Joseph Samson,
John T. Ross,
La Cie Paquet,
George Parent, M. P.

Henry Doyle,
Lt-Colonel Talbot,
Cyrille Duquet,
Lt-Colonel Léonard,
G. Seifert & Son,
Henry Whitly, de Montréal,
Madame D. Béland, aussi de Montréal, et une foule d'autres dont les prix en or et en œuvres d'art leur ont fait autant d'honneur qu'ils en ont fait à leurs aimables et chers protégés.

V — Après la liste des donateurs de coupes et de prix, il faudrait bien donner également celle des amateurs, éleveurs et exposants dont nous avons admiré les merveilles. Nous en connaissons déjà sept et de la plus haute marque, les parrains des trois races nouvelles. Et à ceux-ci, avec un grand élan, va tout d'abord l'hommage de notre sympathique reconnaissance.

A tous les autres nous devons et rendons le même tribut. Mais comment en faire le détail ? Impossible puisqu'il en y a plus qu'un cent.

En glanant au hasard, nous en mentionnerons quelques-uns :

Harold Walsh, Saint-David de Lévis,
Miss Annie Ward, Québec.
Major Archambault, Québec,
James Strackan, Montréal,
R. P. Sparkes, Toronto,
M. G. Létourneau, Québec,
L.-I.-A. Amyot,
E.-A. Lépine, Québec,
Jos. Matte, Québec.
Dlle A. Rioux, Limoilou,
Mrs F. B. O'Gilvie, Québec,
Capt. P.-T. Mignault, Québec,
P.-T. Légaré, Québec,
Capt. E. Lavoie, Québec,
Delphis Beaudoin, Québec,
Henry Doyle, Québec,
Chs Rondeau, Québec,

R. G. Pottle, Québec,
EM. Goulet, Gilford, P. Q.
Mrs A. Rhodes, Montréal,
Mrs D. A. Laurie, Chaudière,
John Bain, Long Branch, Ont.
Capt. Trudeau, Québec.

VI — Pour la liste complète des exposants d'animaux, aussi bien que des donateurs de coupes et de prix, nous renvoyons le lecteur au Prospectus officiel de l'exhibition qui s'est honorablement acquitté de ce devoir.

Et pour la liste à peu près complète des superbes prix remportés par les maîtres chiens, les maîtres Setters, les maîtres Terriers, les maîtres Bouledogues et autres, nous renvoyons au *Soleil* du 13 octobre dernier, parce qu'un tel sujet, si attrayant soit-il, est moins du domaine de l'histoire naturelle que de celui de l'histoire pure et simple.

Abbé F.-X. Burque.

—— :o: ——

GREFFES ANIMALES

Echanges d'yeux — Echanges de têtes

Ceci n'est pas un roman ou un conte.

Un savant réputé dans les sciences naturelles, Hans Przibram, directeur de la station biologique de Vienne, en Autriche, a effectué au cours des dernières années, soit personnellement, soit par ses élèves, des expériences renversantes sur les animaux, des échanges d'yeux entre rats, des échanges de têtes entre insectes d'espèces différentes.!

Greffes des yeux chez les rats

Théodore Koppanyi, un des élèves de Przibram, pratique la greffe des yeux de rat à rat.

Sur un rat privé de ses yeux, il transplante immédiatement deux globes oculaires empruntés à un autre rat.

En opérant avec grand soin, on évite la cataracte, l'inflammation de l'iris ou l'épaississement de la cornée ; on maintient les globes en place simplement, en réunissant les deux paupières au moyen d'un fil d'argent, qu'on enlève après douze ou vingt-quatre heures. La soudure est alors faite.

Les yeux restent quelque temps atones, la pupille grande ouverte ; mais après une huitaine de jours, ils reprennent leur vivacité graduellement et, observés au moyen de l'ophtalmoscope, ils ont l'aspect d'yeux normaux.

D'ailleurs, et c'est la meilleure preuve que la greffe est réussie, les rats opérés sont non seulement sensibles à la lumière, mais ils courent avec une assurance parfaite, sautent avec précision dans la cage qu'on leur présente à distance et se comportent d'une manière absolument différente des rats aveugles.

Transfert des yeux d'un triton a une salamandre

M. Koppanyi a greffé des yeux de triton sur une salamandre, faisant ainsi un transfert des yeux d'un animal à un animal d'une espèce distincte, quoique voisine.

La greffe a très bien réussi . Les yeux de triton ont continué de grandir, sur la salamandre où ils étaient transplantés, et M. Koppanyi observe qu'ils ont gardé exactement la vitesse de croissance qui caractérise le développement des yeux de triton, vitesse qui n'est pas la même que pour la croissance des yeux de salamandre. Ceci est d'ailleurs général : quand un greffon réussit, il se développe suivant son rythme particulier, qui peut différer grandement de la croissance du porte-greffe.

Echanges de cristallins

Un autre élève de Przibram, Bertold Paul Wiesner, a fait des expériences de greffes oculaires qui, au lieu de porter sur tout le globe de l'œil, concernaient seulement la petite lentille de l'œil appelée cristallin.

Il a transplanté le cristallin d'un individu à un autre individu d'une même espèce, prise soit parmi les poissons (perches, tanches, cyprins communs, gardons), soit parmi les amphibiens (grenouilles, crapauds).

L'opération est simple. Après incision de la cornée de deux grenouilles, par exemple, on sort les deux cristallins et on les échange ; il n'y a qu'à les mettre chacun en nouvelle place, sans suture ni aucun pansement ; les hémorragies sont faibles et sans danger.

S'il s'agit de poissons, on peut, à la rigueur, reporter l'animal aussitôt dans l'eau ; par mesure de précaution, il vaut mieux le tenir quelque temps la tête hors de l'eau, jusqu'à ce que la plaie de l'œil soit fermée, en arrosant la tête, excepté l'œil, avec un jet d'eau continu.

Wiesner a aussi échangé les cristallins entre poissons d'espèces différentes ; également entre une grenouille et un crapaud.

Il a même tenté très récemment de greffer un cristallin de poisson (perche ou cyprin) dans l'œil d'une grenouille ; les cristallins sont restés transparents dans les yeux des grenouilles durant 16 et 19 jours ; mais ces expériences dernières sont trop courtes pour qu'on puisse affirmer dès à présent que cet échange entre poissons et grenouilles réussira tout à fait[1].

Chenilles décapitées survivant et se transformant en nymphes

Au cours de ses recherches de biologie, Przibram s'est heurté au problème que voici :

Chez les insectes à métamorphoses — je ne fais que rappeler d'abord une loi bien connue — la larve se transforme à un certain moment en une nymphe, pupe ou chrysalide, qui reste à peu près immobile soit dans un cocon soit au dehors, et sans prendre aucune nourriture ; pendant cette période de la nymphose, presque tous les organes que possédait la larve, muscles, glandes, organes de la respiration, se réduisent en une sorte

1. — *Revue scientifique*, 22 juillet 1922.

de bouillie informe, d'où naît graduellement un être de forme toute nouvelle, l'insecte parfait, qui sort un beau jour de l'enveloppe de la nymphe avec tous ses organes et sa taille définitive.

Or, il se trouve que la nymphe présente souvent une coloration très bien adaptée au milieu dans lequel elle vit : phénomène d'homochromie curieux, mais assez fréquent, qui se rencontre ailleurs, par exemple chez le caméléon et bien d'autres animaux qui ont la faculté de changer de couleur et de s'adapter, parfois en très peu de temps, à la couleur de leur entourage, jaune, vert ou noir.

Il est connu que chez certains de ces animaux à peau changeante, le changement de teinte se fait par une intervention de la vue ; la teinte que prend la peau est celle que l'animal voit dans les objets qui l'entourent ; aveugle, il ne saurait plus s'adapter.

Or,— et c'est le point précis qui intéressait Przibram,— il s'agissait de vérifier si, chez l'insecte à métamorphoses, la couleur que prend la nymphe n'est pas celle qui a impressionné les yeux de la chenille dans les derniers jours qui ont précédé sa transformation en nymphe ; dans ce but, Przibram aveuglait la chenille pour voir si la nymphe, ensuite, aurait comme d'ordinaire la coloration de son entourage.

Seulement, l'opération est assez délicate. L'excision des yeux entraîne des hémorragies mortelles. La cautérisation des yeux réussit un peu mieux.

Przibram n'était cependant pas satisfait de ce procédé et, d'ailleurs, on pouvait craindre que l'impression trop vive causée sur la chenille par la cautérisation ne réagisse sur la coloration que prend ensuite l'animal..

Bref, Przibram en vint à l'idée d'un mode radical, s'il en fut, d'aveuglement de la chenille ; pour lui enlever les yeux, il lui enlève la tête !

Przibram a opéré ainsi, d'un coup de ciseaux, des chenilles de la piéride du chou, de la vanesse de l'ortie (papillon grande tortue), et du papillon paon de jour (*Vanessa io*). L'hémorragie est insignifiante, et non seulement les chenilles décapitées survivent, mais elles se transforment en nymphes. La déca-

pitation se trouve être moins fréquemment mortelle, pour les chenilles, que la cautérisation des yeux.

Où la chenille décapitée reçoit une autre tête

Des chenilles sans tête qui continuent de vivre et de subir les phases subséquentes de la métamorphose, c'est déjà assez curieux.

Mais il y a mieux.

Un élève de Przibram, Walter Winkler, emprunta une tête à une autre chenille de même espèce, et reconstitua une chenille vivante entière, avec une tête qui n'était pas la sienne ou, si l'on préfère, une chenille vivante avec un corps qui n'est pas le sien. Les philosophes auront bien du plaisir à rechercher si l'individualité de la chenille reconstituée est déterminée par la tête sans le corps ou par le corps sans la tête...

En si belle voie, Winkler ne pouvait s'arrêter ; il passa à des expériences d'échanges de têtes entre insectes parfaits.

Echanges de têtes entre insectes parfaits

Avec quelque soin et une longue patience, l'opération réussit à souhait.

Winkler prend deux insectes, leur tranche la tête et fait aussitôt l'échange ; le sang ne s'écoule qu'en très petite quantité, surtout si on a endormi l'animal avec un narcotique, et il suffit à souder les bords de la plaie et à maintenir la tête dans une position convenable ; toute suture est superflue.

Winkler a ainsi opéré des hydrophiles noirs, coléoptères aquatiques ; des dytiques bordés, autres coléoptères voraces, qui nagent dans l'eau boueuse le jour et volent la nuit ; des notonectes, hémiptères qui nagent sur le dos ; des larves de cafards ou vers de farine ; des larves de *Dixippus morosus ;* des nymphes de *Vanessa io* et de *Vanessa urticæ.*

Après décapitation, les mouvements de l'insecte sont désordonnés, et ils restent tels chez les insectes décapités ; mais si on pourvoit le corps de l'animal d'une nouvelle tête, petit à petit,

la coordination des mouvements se rétablit, et, un à deux mois après, la tête greffée récupère entièrement ses fonctions : l'insecte marche, nage, se nourrit normalement[1].

ECHANGES DE TÊTES ENTRE INSECTES D'ESPÈCES OU DE RACES DIFFÉRENTES

Dans une dernière série d'expériences, Winkler a fait des échanges de têtes entre individus appartenant à des espèces différentes, et ce surtout afin d'étudier le problème posé au début de toutes ces expériences par le maître Przibram, concernant le rôle que l'œil de l'insecte peut jouer dans la coloration du corps.

La nouvelle technique, qui consiste à enlever sinon sans douleur, du moins sans dommage la tête de l'animal est beaucoup plus perfectionnée, plus commode et en définitive moins barbare que l'extirpation ou la cautérisation des yeux de l'insecte ; je n'en dirais évidemment pas autant s'il s'agissait d'un animal supérieur, qui n'admettrait pas d'être longtemps privé de sa tête ou de l'usage de sa tête. Pour ce problème particulier, à savoir l'étude du rôle de l'œil dans la pigmentation de la peau, cette technique originale double la méthode dont j'ai parlé plus haut, celle de la greffe des yeux, puisqu'elle permet non seulement de priver un insecte de ses yeux, mais aussi de lui adapter les yeux d'un autre individu.

Winkler a réussi à faire des échanges réciproques de têtes :

1o Entre notonectes de deux espèces différentes, la jaune et la marbrée ;

2o Entre papillons de deux espèces différentes : *Vanessa io* et *Vanessa urticæ ;*

3o Entre un hydrophile noir et un dytique bordé, qui sont deux coléoptères aquatiques d'espèces, de tailles et de mœurs assez différentes ;

4o Entre *Dixippus morosus* de diverses races et couleurs, les uns bruns et les autres verts.

---

1. — *Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Wien*, juillet 1921 et janvier 1922 ; cité par A. Drz. dans *Revue scientifique*, 12 août 1922.

Dans tous ces cas, la tête greffée a eu par l'intermédiaire, semble-t-il, des nouveaux yeux, une influence manifeste et décisive sur la pigmentation de l'individu porte-greffe.

Ainsi, le corps du *Dixippus* brun auquel on a soudé une tête de *Dixippus* vert prend la coloration verte, et inversement.

Egalement, l'échange de têtes entre hydrophile et dytique aboutit à des permutations remarquables des couleurs du corps, d'autant plus intéressantes qu'elles sont ici nettement localisées à des régions déterminées du corps. En effet, tandis que normalement le dytique a son corselet bordé de jaune vif, ainsi qu'une partie de ses élytres, au contraire, le dytique auquel Winkler avait soudé une tête d'hydrophile n'a pas acquis la raie jaune bordante ; toute la surface de ses élytres, au lieu d'être brune et brillante, est devenue noire et terne, toute semblable au revêtement de l'hydrophile noir dont on lui a greffé la tête.

B. Latour.

(*La Croix*, Paris.)

DES OISEAUX DONT LA VENUE AU PAYS OFFRE DES DANGERS

Conséquences sérieuses résultant de l'importation d'espèces étrangères.

Le Moineau

Une mesure destinée à prévenir le danger toujours menaçant de l'introduction au pays de certaines espèces étrangères indésirables de mammifères et d'oiseaux est contenue dans une modification au tarif douanier adoptée à cette session du parlement ; elle prohibe l'importation au Canada de certaines espèces dangereuses. Ces espèces comprennent : la mangouste, le 'mynah', espèce de la famille des étourneaux, le pinson de Java, le bruant oryzivore, le pinson couleur muscade et autres espèces

de la famille des fringilles, le pinson européen et la mésange charbonnière.

Cette mesure a sans doute été adoptée après avoir découvert que le " Mynah " ou étourneau du Japon avait été introduit et qu'on le rencontre maintenant à l'état libre dans la ville de Vancouver. Que l'introduction de cette espèce soit accidentelle, ou voulue, son apparition est considérée comme malheureuse parce que cet oiseau fait son nid dans des cavités et qu'il vole les espèces indigènes plus utiles, telles que l'hirondelle bicolore et le rouge-gorge bleu, et qu'il s'empare de leurs nids. M. J.-A. Munro, chef des garde-chasses préposés à la protection des oiseaux migrateurs, a rendu compte des recherches qu'il a faites sur cet oiseau. Des analyses de l'estomac indiquent qu'il est friand de petits fruits et peut devenir ainsi une menace pour les vergers et les jardins des provinces ou états de la côte du Pacifique, même s'il ne traverse pas les montagnes pour se répandre sur le reste du continent.

Le danger d'introduire des espèces étrangères pour les acclimater est démontré par les résultats désastreux produits par l'introduction du moineau domestique dans l'Amérique du Nord. Comme on le sait, le moineau domestique a chassé d'autres oiseaux des nids construits à proximité de nos habitations, et la disparition partielle de plusieurs espèces indigènes peut lui être attribuée. Le moineau consomme de plus de grandes quantités de grains et il est la cause de bien des ennuis dans les villes.

(*La Patrie*, Montréal.)

LES MÉLASIDES DU CANADA

(*Continué de la page 55.*)

GENRE XV. — *Epiphanis*

Ce genre se distingue surtout par la structure de ses antennes qui, au lieu d'avoir des articles augmentant graduellement de

longueur à partir du quatrième, offrent cette particularité que les articles 4-7 sont très petits, presque égaux entre eux, tandis que les articles 8-11 sont plus de deux fois plus longs.

Une seule espèce connue :

29. *Epiphanis cornutus* Esch. — Corps légèrement atténué dans son tiers postérieur, d'un noir de poix, avec les élytres d'un brun noirâtre plus ou moins obscur et quelquefois brun rougeâtre, recouvert d'une pubescence jaunâtre assez serrée. Antennes ferrugineuses, un peu plus longues que la moitié du corps (mâle) ou n'atteignant pas tout à fait la moitié du corps (femelle). Pronotum moins long que large, droit sur les côtés en arrière, subgraduellement rétréci dans ses deux tiers basilaires, puis plus fortement atténué en avant, avec ses angles postérieurs acuminés, nullement dirigés en dehors, à ponctuation forte, serrée et rugueuse, et offrant au milieu de sa base une ligne longitudinale lisse qui atteint presque le bord antérieur. Elytres striés, les intervalles légèrement convexes, à ponctuation fine, serrée, mais non rugueuse. Dessous du corps plus brillant que le dessus, à ponctuation serrée et fine. Pattes ferrugineuses, ainsi que les tarses, dont le premier article est un peu moins long que tous les suivants réunis. Longueur 4-6mm.

On donne comme distribution géographique de cette espèce l'Alaska, le Canada (Ontario et Québec), le New-York et la Pennsylvanie. Les collections de la Division entomologique en comptent deux exemplaires provenant des collections de Keen, étiquetés Duncan, B. C., et Q. C. I.

GENRE XVI. — *Anelastes* Kirby

Caractères génériques. — Corps allongé et peu atténué en arrière. Tête médiocre, assez enfoncée dans le prothorax ; épistome légèrement rétréci à la base, infléchi par rapport à la tête, avec son bord antérieur légèrement arqué en avant. Antennes dépassant à peine les angles postérieurs du prothorax.

Pronotum moins long que large ; écusson en triangle allongé, obtus au bout. Sutures prosternales sensiblement arquées en dehors. Bord antérieur du propectus fortement relevé en carène au milieu, un peu arqué, nullement sinué de chaque côté. Lames des hanches postérieures dilatées dans leur moitié interne en une surface transverse, brusquement coupée en dehors, où les lames se trouvent réduites en un rebord étroit et parallèle. Tarses filiformes, comprimés, les antérieurs un peu épaissis à la base.

Une seule espèce dans notre faune :

30. *Anelastes Druryi* Kirby. — De couleur variable passant du rouge ferrugineux au brun foncé, opaque ou très faiblement luisante, couverte d'une pubescence brune à peine perceptible. Tête finement mais non densément granuleuse, avec une fine impression linéaire sur le front. Pronotum plus large que long, légèrement rétréci en avant, ses côtés arqués, les angles postérieurs divergents, non carénés. Disque convexe avec au milieu une impression linéaire plus distincte en arrière, à granulation fine mais peu serrée. Elytres à stries ponctuées profondes, les intervalles convexes, à ponctuation serrée, devenant granuleuse vers la base. Dessous du corps à ponctuation fine et serrée. Jambes postérieures (mâle) garnies à leur sommet, en dedans, d'une rangée de poils jaunâtres assez longs ; premier article des tarses postérieurs pubescent en dessus.

Cette espèce est bien reconnaissable de toutes les autres et possède un facies tout à fait caractéristique. Elle est relativement commune à l'ouest des montagnes Rocheuses, où on la trouve depuis l'Alaska jusqu'au Nouveau-Mexique ; elle se rencontre aussi à l'est des montagnes Rocheuses, mais moins fréquemment. J'en ai vu des exemplaires de l'Alberta ainsi que de l'Ontario. Il ne serait pas étonnant qu'on la rencontrerait aussi dans la province de Québec.

A. Druryi varie excessivement par la taille, par la couleur et même par la forme de son thorax, bien qu'elle conserve toujours son facies caractéristique. Il n'y a pas de doute que la forme *Latreillei* Lec. ne constitue qu'une simple variété à corps plus

allongé et surtout beaucoup plus parallèle, rétréci seulement tout à fait en arrière, à pronotum sensiblement plus court, plus régulièrement arrondi sur les côtés et marqué sur son disque de petites fossettes plus apparentes ; les élytres sont aussi plus longs et l'abdomen est plus finement ponctué. Dans une série considérable, le passage d'une forme à l'autre est presque insensible.

GERMAIN BEAULIEU.

(*A suivre.*)

——:o:——

L'ABBÉ PROVANCHER

(*Continué de la page 67.*)

CHAPITRE VI

"LA PETITE FAUNE ENTOMOLOGIQUE"

Ainsi que j'en ai déjà fait mention, la patrie canadienne-française peut se glorifier d'avoir vu naître chez elle une œuvre unique au monde : la classification et la description, par un même auteur et par la même méthode, de toutes les espècee d'insectes d'un grand pays. — Cet ouvrage, d'un caractère aussi extraordinaire, c'est la *Petite Faune entomologique du Canada*, dont le premier volume, " Les Coléoptères, " fut terminé en 1877, la préface étant datée du mois de janvier 1874. Mais bien avant que fût publié ce volume, l'abbé Provancher avait déjà, dans *le Naturaliste canadien*, sonné la note entomologique, si l'on peut dire. En effet, dès la première livraison (décembre 1868) de la revue, l'abbé Provancher y publia la description de l'*Urocerus tricolor*, de l'ordre des hyménoptères. Pour la première fois qu'il plaçait une espèce nouvelle dans la nomenclature scientifique, on peut dire que l'abbé Provancher avait la main heureuse : car cet insecte, long d'un pouce et quart, aux ailes violacées et au corps revêtu de noir, de jaune et de roux, est bien l'un des plus beaux de la faune canadienne. Et

il est donc agréable de penser que la désignation de cette espèce remarquable traversera les siècles en compagnie du nom de son auteur, l'un des nôtres, soit : *Urocerus tricolor* Prov. — Dans la neuvième livraison (août 1869) du *Naturaliste*, l'abbé Provancher publia sa deuxième description d'espèce nouvelle, le *Nabis Canadensis*, qui est une petite punaise (hémiptère), de couleur noire, qui fréquente notre Achillée millefeuilles (herbe à dinde) et la Verge d'or. Mais ici la fortune l'abandonna ! L'espèce avait déjà été nommée antérieurement par un autre auteur, et le *Nabis Canadensis*, en échange de ce beau nom cher à notre patriotisme, a dû prendre dans nos collections et sur nos lèvres la redoutable désignation de *Coriscus subcoleoptratus*, qu'un entomologiste d'Angleterre lui avait auparavant assignée. Des mésaventures de cette sorte se renouvelèrent plusieurs fois pour l'abbé Provancher, comme elles font d'ailleurs pour tous les systématistes en entomologie. — Puisque la question des dénominations d'espèces se présente ici, rappelons que les systématistes attachent parfois, aux noms qu'ils imposent à de nouvelles espèces qu'ils introduisent dans la nomenclature scientifique, ceux de certaines localités ou de grands hommes qu'ils veulent honorer, ou encore ceux d'autres naturalistes ou d'amateurs d'histoire naturelle, dont ils veulent assurer le souvenir. Comme les dénominations des espèces, une fois légitimement entrées dans la nomenclature, ne peuvent plus jamais, d'après un accord tacite des savants, en être retirées, rien n'est plus propre à conférer aux gens l'immortalité que de faire ainsi entrer leurs noms dans la nomenclature scientifique ! Laissant de côté les dénominations spécifiques où il fit entrer les noms de Canada, de Québec ou d'autres endroits du pays, et ceux de quelques entomologistes étrangers, je vais insérer ici la liste aussi complète que possible des espèces entomologiques par les noms desquelles il voulut distribuer de la sorte l'immortalité à certains privilégiés. Ce sera en même temps la liste de nos compatriotes qui s'adonnèrent plus ou moins à l'histoire naturelle du temps de l'abbé Provancher.

Collaria Meilleuri (J.-B. Meilleur, notre premier surintendant de l'Education).

Cylloceria LeMoinei (J.-M. LeMoine, historien et ornithologiste).

Polysphincta Bruneti (L'abbé O. Brunet, professeur de Botanique à l'Université Laval).

Posocentrus Huardi (espèce dédiée, écrit l'abbé Provancher dans sa livraison du mois d'août 1875, " au Rév. M. Huard, ecclésiastique du séminaire de Québec, qui se dévoue avec un zèle sans égal à l'étude des productions naturelles de notre pays ").

Phæogenes Falardeaui (I.-J. Falardeau, de Saint-Roch de Québec, " grand amateur d'ornithologie et d'entomologie ").

Meriscus Crevieri (Dr J.-A. Crevier, microbiologiste, etc.)

Lyda Burquei (L'abbé F.-X. Burque, naturaliste et poète bien connu).

Phygadeuon Lechevallieri (A. Lechevallier, ornithologiste, explorateur français, qui passa quelque temps au Canada et en Louisiane).

Phygadeuon Migneaulti (Dr J.-D. Mignault, collaborateur du *Naturaliste canadien*, première et seconde série).

Mesochorus Saint-Cyri (D.-N. Saint-Cyr, le premier conservateur du musée de l'Instruction publique).

Cryptus Belangeri (F.-X. Bélanger, conservateur du musée de l'Université Laval).

Spatnius Laflammei (Mgr Laflamme, professeur à l'Université Laval).

Ichneumon Clapini, *Tryphon Clapini* (L'abbé G. Clapin, élève du séminaire de Saint-Hyacinthe, aujourd'hui Sulpicien).

Tryphon Dionnei (C.-E. Dionne, successeur de M. Bélanger comme conservateur du musée de l'Université Laval).

Tryphon Dufresnei (L'abbé D.-O. R.-Dufresne, professeur au séminaire de Chicoutimi).

Tryphon Moyeni (L'abbé Moyen, Sulpicien de Montréal, auteur del'ouvrage *Cours élementaire de Botanique et Flore du Canada* (1871).

Tryphon Hervieuxii (l'abbé E.-P. Hervieux, élève du séminaire de:Chicoutimi).

Atractodes Cloutieri (J.-B. Cloutier, professeur à l'Ecole Normale Laval, Québec).

Bassus Bouleti (Dr P. Boulet, de Québec, qui dirigea *la Vérité* de Québec, durant un voyage en Europe de J.-P. Tardivel).

Il faut ajouter que plusieurs de ces dénominations nouvelles n'ont pas été maintenues dans la nomenclature entomologique, parce qu'il a été reconnu que les espèces auxquelles elles s'appliquaient avaient auparavant été décrites et nommées par d'autres entomologistes. Mais, outre qu'il y a déjà de l'honneur à avoir vu son nom attaché, même temporairement, à une espèce entomologique, on peut dire que ces noms seront encore mentionnés, au moins à titre de synonymes, dans les listes d'insectes durant un assez grand nombre d'années. Et ce sera encore un peu de la gloire !

V.-A. H.

(*A suivre.*)

—— : o : ——

LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

XVIIIe Famille

COCCINELLIDÆ

(*Continué de la page 72.*)

17e Genre

OLLA Csy.

Grands ravageurs de pucerons. Insectes très utiles. Une seule espèce rencontrée en notre pays.

O. abdominalis Say.— Journ. Ac. Sci. Phil. 4. 1825, p. 95.
Habitat : Québec, Manitoba.

18e Genre

ADALIA Muls.

Les *Adalia* sont de forme convexe, hémisphérique, leurs antennes sont courtes. Le prothorax avec les côtés plus ou moins

concaves. Couleur rouge ochracé avec ou sans taches noires. Très souvent les espèces de ce genre passent l'hiver dans nos maisons, on les trouve sur les murs et les châssis, et quelquefois dans les crevasses des murs tard en automne et de bonne heure le printemps. Insectes très utiles, et on devrait les protéger, et leur permettre de s'échapper le printemps. Ce sont de grands consommateurs de pucerons.

A. *bipunctata* Linn.—Syst. Nat. 1758, p. 364.
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba.

A. *frigida* Schn.—New. Mag. Ent. 1792, p. 172.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Colombie-Anglaise. Territoires de la Baie d'Hudson.

? A. *melanopleura* Lec.—Smith. Misc. Coll. 3. 1861, p. 286.
Habitat : Colombie-Anglaise.

var. *disjuncta* Rand.—Journ. Bost. Nat. Hist. 1838, p. 33.
Habitat : Alberta.

var. *humeralis* Say. — Maj. Long. Eup. 1824, p. 95.
Habitat : Manitoba.

A. *annectans* Cr.—Trans. Am. Ent. Soc. 4. 1873, p. 371.
Habitat : Manitoba.

? *ophthalmica* Muls.—Mem. Ac. Sci. Lyon (2) 1. 1851, p. 56.
Habitat : Canada (Leng.)

19e Genre

CLEIS Muls.

Mœurs qui me sont inconnues. Trois espèces rencontrées dans notre faune.

C. *picta* Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. 1838, p. 51.
Habitat : Terre-Neuve, Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba, Baie d'Hudson.

var. *minor* Csy.—Journ. N. Y. Ent. Soc. 7. 1899, p. 95.
Habitat : Colombie-Anglaise.

C. *Hudsonica* Csy.—Col. Notice. 5. 1894, p. 96.
Habitat : Alberta, Manitoba, Baie d'Hudson.

20e Genre

ANISOCALVIA Cr.

Autres grands consommateurs de pucerons. On rencontre deux espèces et trois variétés en Canada.

A. 12-maculata Gebl.—Ledebour's Reise. 1830, p. 76.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alberta, Saskatchewan, Alaska, Territoires du Nord-Ouest et celui de la Baie d'Hudson.

var. *elliptica* Csy.—Journ. N. Y. Ent. Soc. 7. 1899, p. 97.
Habitat : Baie d'Hudson. (Leng.)

A. 14-guttata Linn.—Syst. Naturæ ed. 10. 1758, p. 367.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

var. *similis* Rand.—Bost. Journ. Nat. Hist. 2. 1838, p. 50.
Habitat : Québec.

var. *victoriana* Csy.—Journ. N. Y. Entom. Soc. 7. 1899. p. 96.
Habitat : Colombie-Anglaise.

21e Genre

ANATIS Muls.

On rencontre les espèces de ce genre vers la mi-mai, en grand nombre sur les fleurs des *Cratægus*. Chez les spécimens de couleur foncée, les taches sur les élytres sont très indistinctes. Très souvent on en prend sous les débris le long des cours d'eau. Plusieurs espèces intéressantes dans la faune canadienne.

A. 15-punctata Oliv.—Ent. 6. 1808, p. 1027.
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba.

? *A. ocellata* Linn.— Syst. Naturæ. ed. 10. 1758. p. 366.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alberta, Territoires du Nord-Ouest.

A. Rathvoni Lec.—Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 6. 1852, p. 132.
Habitat : Colombie-Anglaise.

A. Lecontei Csy.—Journ. N. Y. Ent. Soc. 7. 1899, p. 98.
Habitat : Alberta.

22e Genre
NEOMYSIA Csy.

Casey propose ce genre à la place du genre *Mysia* tel que mentionné dans la liste de Henshaw. L'avenir dira si ce manutenteur de genres et espèces a eu raison. Déjà plusieurs de ses créations ont pris le sentier qui conduit aux rebuts. On ne rencontre que 4 espèces dans notre pays. L'espèce *pullata* ressemble beaucoup à la *Coccinella sanguinea*, mais elle est plus large et porte différentes marques sur le thorax.

N. pullata Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 5. 1825, p. 301.
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Colombie-Anglaise, Alberta.

N. subvittata Muls.—Spec. Col. Ni. Securi. 1851, p. 154.
Habitat : Terre-Neuve.

? *notans* Rand.—Bost. Journ. N. Hist. 2. 1838, p. 49.
Habitat : Labrador.

N. Horni Cr.—Trans. Am. Ent. Soc. 4. 1873, p. 375.
Habitat : Colombie-Anglaise.

N. Randalli Csy.—Journ. N. Y. Ent. Soc. 1899, p. 99.
Habitat : Labrador.

23e Genre
AXION Muls.

Une seule espèce rencontrée en notre pays. Les mœurs de ce genre d'insectes me sont inconnues. Il est tout probable que c'est un grand consommateur de pucerons.

A. Pilatei — Spec. Col. Ni. Securi. 1851, p. 478.
Habitat : Québec.

J.

(*A suivre.*)

——o——

PUBLICATIONS REÇUES

—Secretaria de Industria, Comercio y Trabajo. Mexico.
Boletin, T. V, nums. 1-6.
Boletin Minero, T. XIII, nums. 2, 3.

—Encyclopédie scientifique. — Gaston Doin, Editeur, *8, place de l'Odéon, Paris* (*VIe*).

Constant Houlbert, professeur à l'Université, directeur de la Faune entomologique armoricaine. LES COLÉOPTÈRES : France et Régions voisines. Anatomie générale. — Classification et Tableaux génériques illustrés. — 3 vol. in-18 grand jésus, formant ensemble 970 pages, avec 233 figures dans letexte et 76 planches. Chaque volume *cartonné toile*, 12 francs.

Les trois volumes de M. le Prof. C. Houlbert, consacrés à l'anatomie générale des Coléoptères et à leur classification sont maintenant au complet. Malgré le cadre restreint de ce travail, volontairement limité à la systématique des genres, les naturalistes trouveront, dans le nouvel ouvrage de M. Houlbert, une précieuse vue d'ensemble de la classification actuelle, si modifiée et si perfectionnée depuis cinquante ans ; 79 familles y sont étudiées ; 1,836 genres de la faune coléoptérique européenne y sont définis à l'aide de *Tableaux analytiques* très simples et très clairs. L'illustration, qui a été l'une des principales préoccupations de l'auteur, fournit avec ses 76 planches et les nombreuses figures intercalées dans le texte, la représentation schématique d'environ 1,300 espèces typiques.

Si un *Species* analytique et descriptif venait compléter cet ouvrage à bref délai, chose désirable entre toutes, les entomologistes de langue française verraient enfin cesser, pour eux, l'obligation d'avoir recours aux massives et indigestes publications allemandes.

—Dulau & Co., 34-6 Margaret St., Oxford Circus, London, W. 1.

Catalogue of important works on all branches of zoology, April, 1922.

—U. S. National Museum, Washington.

Proceedings of the U. S. Nat. Museum. Vol. 59. 1922

Volume in-8o, illustré, de 686 pages, où nous ne voyons rien qui se rapporte spécialement à la faune canadienne.

—Bureau des Statistiques, Québec.

Liste des Corporations municipales, 1922-23.

—Librairie Saint-Paul, 6, rue Cassette, Paris (VIe).

Vie de Sr Marie de Jésus Crucifié par Denis Buzy, S. C. J.

1 vol. in-12 de XIV-296 pages, avec 9 gravures hors texte, 6 fr. ; franco par la poste, 7 fr.

La vie extraordinaire de cette humble Carmélite était déjà connue par la biographie du P. Estrate (1re éd., 1913 ; 2me, 1916, *épuisée*). Mais de nombreux lecteurs avaient souvent exprimé le désir que les faveurs mystiques dont fut comblée cette âme privilégiée fussent présentées d'après une méthode plus rigoureuse, et surtout qu'une place plus importante fût réservée aux vertus qu'elle a pratiquées.

Le nouveau biographe s'est appliqué à satisfaire ces légitimes désirs. Le volume s'achève par le récit de la bienheureuse mort et des prodiges qui la suivirent.

Cet ouvrage sera complété prochainement par un recueil des Pensées de la Servante de Dieu.

LE
NATURALISTE CANADIEN

Québec, Novembre 1922

VOL. XLIX (VOL. XXIX DE LA DEUXIEME SERIE) No. 5

Directeur-Propriétaire : Le chanoine V.-A. Huard

EST-CE LE CENTURY PLANT

Sous ce titre, *l'Evénement*, de Québec, publiait, le 7 juin 1892, la communication suivante de feu J.-M. LeMoine, l'écrivain bien connu :

> Tout le monde aime les fleurs !...
> Tous les poètes les ont chantées, tous les peuples les aiment et les cultivent.
> Dès les temps les plus reculés, les femmes en ornent leurs cheveux, la religion en pare ses autels...
> Valléda était couronnée de verveine, et le triomphateur du jour, Olymphius, n'ambitionnait d'autre récompense qu'une couronne de lauriers...
>
> PIERRE ZACCONE.

M. A.-B. DUPUIS,
Horticulteur,
Village des Aulnaies, P. Q.

Cher monsieur Dupuis,

Je vais me donner par anticipation le plaisir de causer avec vous fleurs et jardins, comme nous le faisons en septembre, chaque année, à nos concours horticoles.

Savez-vous bien que dans le règne végétal, l'imprévu se révèle, comme dans le règne animal, et qu'il y éclate de temps à autre d'agréables surprises.

Au fait.

Vous avez pu remarquer dans ma serre une plante volumineuse, verte, vivace, haute de près de dix pieds, fort piquante quand on en saisit les feuilles. Elle était en place quand j'achetai, en 1860, mon domaine, de l'oncle de madame LeMoine,

feu H. Atkinson, jadis maître de Spencer Wood. Or la susdite plante, c'était un don, un souvenir laissé par le vieil oncle. Nous l'avons abritée, hébergée, arrosée avec soin depuis trente-deux ans, sans jamais l'avoir vue en fleurs. Combien d'années se sont écoulées avant 1860, sans qu'elle ait eu la complaisance de s'attifer d'une superbe couronne blanche-soufre, c'est ce que je ne saurais vous dire.

Sans avoir donc la présomption de me croire l'heureux propriètaire de la *Century Plant*, qui fleurit une fois chaque siècle, je me plais à contempler cette belle princesse mexicaine, qui met près d'un demi-siècle à se parer royalement : l'*Yucca gloriosa.*

La production végétale en question est bien ce que mon jardinier la désigne : *Adam's Needle*, plante au feuillage long, étroit, lancéolé, raide et piquant, dont la fleur blanche et campanule est de deux pouces en diamètre, sur flèches coniques, longues de deux à quatre pieds, lesquelles surgissent du centre de la plante, au nombre de plusieurs centaines. Les botanistes la nomment Yucca. On en compte de nombreuses et fort belles variétés : *Yucca stricta ; Y. superba ; Y. aloïfolia ; Y. angustissima ; Y. gloriosa ; Y. recurvifolia ; Y. filamentosa.* En voilà-t-il de la science ?

Quant à moi, je préfère de beaucoup la désignation vulgaire, *Adam's Needle* — Aiguille d'Adam —, nom sous lequel mes enfants l'ont connue depuis leur jeunesse. L'*Yucca aloïfolia* atteint jusqu'à 28 pieds en hauteur. L'Yucca est de la famille des liliacées : elle a l'aspect de l'aloès. Le Mexique est sa véritable patrie ; là, elle a des proportions gigantesques. Ma fille, madame Frank Rhodes, fut fort surprise un jour de rencontrer, sur les prairies de l'Arizona, l'Yucca, une amie non oubliée de son enfance, à Spencer Grange.

L'Yucca, de Spencer Grange, en pleine floraison, après 32 ans de croissance (et peut-être 50 ans) a causé une agréable sensation parmi le monde horticole de Sillery ; on vient la contempler. Hâtez-vous, de venir voir la gracieuse plante ; et permettez que je ferme cette trop longue épître par ces jolis vers, empruntés à un petit poëme de Baucaron, *La création des fleurs :*

La fleur, sortant des mains de Cythérée,
Fut d'abord blanche ; ensuite Cupidon
Voulant la prendre, une épine acérée
Cruellement piqua son doigt mignon,
Ce qui fit bruit à la cour éthérée ;
Car il pleura, saignant beaucoup, dit-on.
O mes lecteurs, ouvrez Anacréon ;
Vous y verrez aventure pareille
Du petit dieu blessé par une abeille.
Vénus secourt son cher, son pauvre enfant.
Déjà la rose est teinte de son sang.
La tendre mère alors, en se baissant,
Par accident, sur la rose vermeille
Laisse tomber son flacon de cristal
Qui contenait un parfum végétal.
Ainsi , la rose, à peine épanouie,
Dut au hasard de joindre à l'incarnat
La douce odeur des parfums d'Arabie,
Et réjouit la vue et l'odorat.
A ce spectacle, on s'approche, on s'écrie ;
L'un veut la voir, l'autre veut la sentir ;
Mais Jupiter défend de la cueillir,
Règne, dit-il, ô fleur digne d'envie !
Règne à jamais sur le peuple des fleurs ;
Sois souveraine au milieu de tes sœurs.

Assez, pour aujourd'hui, mon cher horticulteur et ami des roses. Que Dieu vous ait en sa sainte garde !

J.-M. LeMoine.

Spencer Grange, 7 juin 1892.

En 1900, cette lettre de M. LeMoine nous étant tombée sous la main, nous lui demandâmes quelle était son opinion actuelle sur l'identité de la plante remarquable dont il avait parlé à M. Dupuis huit années auparavant. Voici sa réponse :

Spencer Granger
Québec, 18 décembre 1900.

Cher monsieur Huard,

Je m'empresse de répondre à votre intéressante lettre du 10 du courant.

Vous me demandez si j'ai encore raison de croire que la plante qui s'épanouissait dans ma serre, en 1892, était bien le *Century Plant.*

Je dois dire que mon expérience acquise en 1899 me fait croire que non, attendu que cette année-là elle fit une tentative, bien qu'infructueuse, de floraison.

C'est bien toutefois le *Yucca gloriosa.* La plante a atteint près de huit pieds de hauteur, elle a jeté de sa racine deux rejetons — d'à peu près un pied en hauteur — que nous cultivons séparément.

La plante-mère a atteint un volume qui en rend la transmission hors de la serre, en mai, ardue. Si le hasard vous amenait dans nos environs, je serais charmé de vous l'exhiber.

Je vous remercie pour votre Scrap book — l'extrait de *l'Evénement,* que j'avais entièrement oublié. J'ai toute la première série du *Naturaliste* de M. Provancher. Si vous m'envoyiez un ou deux des numéros de votre publication, je verrais s'il y aurait place pour quelques-uns de mes écrits.

Votre tout dévoué,

J.-M. LeMoine.

—— : O : ——

UN PENSEUR CHRÉTIEN, PIERRE TERMIER

L'antiquité du monde

J'ai rarement lu des pages aussi lumineuses que celles de l'article intitulé : *Le Temps et la Géologie,* paru dans *la Revue universelle* du 15 avril 1920. Elles sont signées : Pierre Termier, membre de l'Institut[1].

On ne présente pas M. Termier aux Académies. Elles connaissent toutes, non seulement l'importance de ses travaux géologiques, mais la profondeur des vues philosophiques qu'il

1. *La Revue universelle.* Jacques Bainville, directeur. Paris, 157, boulevard Saint-Germain. Abonnement : France, 60 fr. ; Etranger, 70 fr. — Prix du numéro : 3 francs.

expose à l'occasion de ces travaux dans un incomparable langage.

Mais je voudrais le faire connaître à ceux qui ne l'ont pas lu et qui n'ont vu son nom que dans les journaux. La presse a beaucoup parlé ces dernières semaines des sondages que le gouvernement fait exécuter en Auvergne à la recherche du pétrole, ce grand agent de la puissance militaire de demain et de la supériorité économique d'aujourd'hui. C'est M. Termier qui est à la tête de ces travaux : on peut être sûr qu'il les conduira bien et que, si nous avons du pétrole, il saura le repérer et le faire sortir de terre.

Mais ce n'est là pour lui qu'un accessoire au milieu d'études d'une utilité moins immédiate, mais d'une plus haute portée scientifique. La géologie est son domaine. Je ne dirai pas qu'elle n'a pas pour lui de secrets. Il nous déclare lui-même que la science est précisément faite " pour donner le sens du mystère ". Mais il en recule les bornes et il est de ceux qui poussent le plus profondément le divin sondage du mystère.

Derrière le savant, il y a le philosophe. Analyser la composition des roches, découvrir les lois de leur formation à travers les révolutions du globe, c'est le rôle de la science et beaucoup de géologues ne vont pas plus loin. Mais faire la synthèse de ces lois, les rattacher à des lois plus hautes et plus universelles, aux lois éternelles, montrer dans l'harmonie des phénomènes leur rapport avec l'ordre du monde et de l'au-delà, extraire l'essence d'idée qui est dans la matière, l'essence d'éternité qui est dans le temps, ce n'est donné qu'aux philosophes, et c'est dans ce travail généralisateur qu'excelle M. Termier.

Quelle somptueuse méditation que celle du *Temps* et de la *Géologie !* Il commence par un aperçu général sur les notions de temps, d'espace et de mouvement. Abandonnant le mouvement et l'espace aux astronomes, il réclame pour le géologue le temps, " le flux, l'écoulement, la *quantité fluente* qui mesure la durée de tous les êtres muables ". Il nous invite à le suivre dans cette exploration.

" Pareils au voyageur qui, du haut d'un promontoire, regarde un vaste fleuve et laisse aller sa pensée au cours des ondes entrechoquées et bruis-

santes, nous verrons devant nous le prodigieux écoulement des millénaires, nous prêterons l'oreille au murmure des périodes qui se hâtent vers le gouffre, au bruit lointain des multitudes vivantes qui passent et des choses inanimées qui croulent : nous comprendrons alors peut-être, que, comme dit l'Apôtre, " mille ans, devant Dieu, ne sont pas plus qu'un jour. "

Il dédaigne les temps historiques qui ne sont rien. Qu'est-ce que les quatre mille ans qui nous séparent d'Abraham ? Une goutte d'eau du grand fleuve. Il nous transporte immédiatement dans la grotte d'Altamira. Ami lecteur, nous la visiterons un jour ; je vous montrerai les peintures fraîches et nettes de son plafond, représentant des bisons et des antilopes, lorsque nous étudierons l'antiquité de l'homme. Sachez seulement qu'elles ont été exécutées par des artistes de l'âge du renne, il y a environ quinze mille ans. Et cela encore, ce n'est rien.

Mais voici les âges géologiques, qui ont vu se dérouler les grands cataclysmes formateurs ou déformateurs de la surface terrestre et les montagnes bondir comme des béliers du sein des océans, *sicut arietes*. Car il n'est pas vrai que le visage de la terre soit toujours le même. Le monde change perpétuellement, et qui le verrait comme il était jadis ne reconnaîtrait pas dans l'enfant les traits du vieillard d'aujourd'hui.

L'humanité vit sur la terre, — je résume ici la pensée du savant, en lui empruntant la plupart de ses expressions — comme la famille nomade de l'Afrique du Nord dans les ruines d'une cité romaine. Les enfants arabes jouent autour des colonnes brisées ; les femmes façonnent le foyer éphémère avec les plus belles pierres sans prendre garde aux inscriptions qui les couvrent ; les hommes dorment leur interminable sieste à l'ombre des rares pans de mur restés debout. Ainsi va la grande famille humaine, insoucieuse, sans penser que ce soleil, ces étoiles, ces fleuves, ces mers, ces plaines et ces montagnes sont des ruines, débris de vieux mondes très différents du monde actuel. Pour bercer ses tristesses, les poètes l'entretiennent dans cette illusion, en lui chantant :

Quand tout change pour toi, la nature est la même
Et le même soleil se lève tous les jours.

" Mais non, ô humanité qui passes, rien, hormis Dieu, n'est éternel ; et l'univers qui t'entoure passe aussi bien que toi. Sois attentive, écoute et regarde ; tu vas entendre les choses inanimées s'effriter et s'écrouler ; tu vas les voir vieillir, s'effacer, disparaître, tout comme les créatures vivantes. Le monde est plein de ruines ; le monde est fait de ruines. Mais combien l'échelle de la durée est différente pour lui et pour toi ! "

Et le savant nous montre le temps s'attaquant aux montagnes, aux nobles et puissantes montagnes qui parlent le plus éloquemment aux hommes de stabilité et de pérennité. Pérennité relative ! Les montagnes restent les mêmes au cours d'une vie humaine, d'un siècle, d'un millénaire, et nous les croyons immuables ! Mais elles changent comme nous, plus lentement que nous, voilà tout. Elles vieillissent, elles s'écroulent. Et le savant, en des pages d'une précision toute scientifique, mais d'un intérêt passionnant, nous montre à l'œuvre les forces d'érosion et de sédimentation qui les détruisent peu à peu, tendant à niveler toute la terre. Puis en regard de ces forces horizontales, il décrit les forces verticales, les forces éruptives qui fendent l'écorce terrestre et font saillir de nouvelles montagnes pour remplacer celles qui s'abîment. Le spectacle est grandiose de ces énergies antagonistes, se succédant dans un rythme mystérieux dont la loi nous échappe, pour conserver à la terre un relief toujours nouveau.

L'amplitude de ces oscillations est énorme, elle mesure des millions de siècles. Il fut un temps où il n'y avait ni Alpes, ni Caucase, ni Andes, ni Himalaya... Mais il y avait, vers la fin de l'ère secondaire, *la chaîne hercynienne* dont les fondements se retrouvent dans les houilles du Nord et dont il reste quelques vestiges dans les monts de Bretagne et le massif central. Il y avait, avant la chaîne hercynienne, vers la fin de la période silurienne, *la chaîne calédonienne*, dont les ruines subsistent en Scandinavie, en Ecosse et au Canada. Il y avait d'autres chaînes, qui *vécurent* avant les temps cambriens dans des antiquités vertigineuses. Elles sont mortes aujourd'hui... Mais l'auteur les fait vivre, vieillir et mourir sous nos yeux. Rien n'est émouvant comme cette vieillesse et cette agonie de la montagne, si lentes, qu'elles donnent l'illusion de l'immobilité.

M. Termier se meut avec aisance à travers ces périodes géologiques dont chacune a duré des millions d'années et dont il semble le contemporain. Il remue ces masses formidables de siècles, de matière,de révolutions et d'idées d'une main légère, pour les classer et les mettre chacune à sa place. Nul n'a donné du temps une idée plus impressionnante.

" Entendez-vous ces heures qui tombent, pareilles aux grains de sable du sablier, aux gouttes d'eau de la clepsydre. Chacune a fait son œuvre ; chacune a travaillé au changement de la biosphère, au changement, aussi, des continents et des rivages. Comptez, si vous pouvez, ces ouvrières innombrables, ouvrières de vie et de mort, ouvrières de démolition et de reconstruction : multitude effrayante qui défile devant nous, sans arrêt, sans trève, d'une allure uniforme et fatale. C'est le temps qui passe : c'est l'ensemble des temps géologiques: cela fait, au total, cinq cent millions de révolutions terrestres, peut-être davantage : et cela ne correspond cependant qu'aux quatre derniers *jours* des six *jours* mystérieux de la Genèse. Car, pour les deux premiers qui résument les *temps cosmiques*, il n'y a pas d'image satisfaisante, et rien ne peut nous donner la moindre aperception de leur formidable durée. "

Et le géologue qui est aussi astronome s'embarque dans les temps cosmiques. Ami lecteur, si vous ne craignez pas le vertige, suivez-le, à travers les étoiles, observant leur formation. bégayant leur date et s'avouant finalement vaincu devant leur ancienneté. C'est le silence raisonné, le seul hommage que la science puisse rendre à l'Infini : *silentium tibi laus.*

Mais derrière la science, il y a la poésie. Vous vous en êtes aperçu en lisant les citations ci-dessus ! Elle naît ici de la grandeur des choses et des idées. C'est une *légende des siècles* que M. Termier a chantée en racontant l'histoire des siècles, dans une langue nombreuse, harmonieuse, d'un coloris éclatant,d'un intense mouvement lyrique, où l'image, toujours naturelle, n'est pas cherchée au loin, mais éclot spontanément sous la pression de la pensée.

J'ai noté plus haut " la vieillesse de la montagne ". Tout est idée, tout est science dans cette page, et tout est image. Elle commence par le récit d'une ascension. Une pierre tombe, provoquant une avalanche. . .

" Et, dans l'heure qui paraît subitement plus tardive, sous la morsur plus âpre du vent qui a brusquement fraîchi, nous avons la révélation d'une détresse à laquelle nous ne pensions guère, la détresse de la montagne vieillissante, insultée par les météores et devenue peu à peu la proie de l'érosion... "

Çà et là des comparaisons neuves et d'une justesse toujours égale à leur grâce ou à leur magnificence. Parlant de la fureur que nous mettons à supputer et à fixer la longueur des périodes géologiques, il dit :

" L'esprit humain est ainsi fait que les évaluations lui plaisent, même édifiées sur des bases aussi incertaines ; il s'y repose quand il tente de traverser l'immensité du temps, comme l'oiseau migrateur sur le support momentané et fuyant que lui offre, en plein océan, la vergue d'un navire. Mais l'oiseau sait qu'il traversera, tôt ou tard, l'énorme étendue ; au lieu que nous savons dès maintenant que nous resterons en route. "

Enfin, derrière le savant, le philosophe et le poète, il y a le croyant, l'homme qui voit l'éternité au delà du temps et Dieu à travers le monde,le savant de la lignée des Pasteur, des Lapparent, des Fabre, qui s'incline devant le mystère, mais franchit cette frontière de l'infini sur les ailes de la foi. M. Termier chasse de race. Il est le proche parent de Mgr Termier, évêque de Tarentaise.[1] (*Revue des Objections*, Paris, 15 déc. 1920.)

L'ABBÉ PROVANCHER

CHAPITRE VI

" La Petite Faune entomologique "

(*Continué de la page 92.*)

En quittant ce sujet des espèces créées par l'abbé Provancher, et dont le grand nombre appartiennent au groupe des hyménoptères ichneumonides, enregistrons ici le fait, affirmé par lui-

1. Lors du Congrès international de Géologie qui se tint au Canada voilà quelques années, et de la visite que firent à Québec les congressistes, nous avons eu l'honneur, à titre de membre du comité de réception, de faire visiter à M. Termier notre ville et ses environs. N. C.

même dans son dernier volume du *Naturaliste canadien,* qu'il a été l'auteur de plus de trois cents de ces dénominations nouvelles inscrites dans la nomenclature entomologique. L'histoire des sciences ne présente sans doute pas beaucoup d'auteurs qui aient à leur crédit un pareil record, comme on dit aujourd'hui.

Dès son premier numéro du *Naturaliste canadien,* M. Provancher publia aussi la première liste de ses captures entomologiques, celle des coléoptères pris à Porteuf. Dans le troisième volume, on voit la liste des insectes hémiptères et névroptères qu'il avait pris à Québec ou dans les environs. Des listes de cette sorte, qui n'enchantent guère le lecteur profane, sont toutefois d'un vif intérêt pour l'initié, qu'elles renseignent sur la valeur d'une faune locale. — Après les digressions importantes que l'on vient de lire, revenons ici au grand ouvrage de Provancher : la *Petite Faune entomologique du Canada.*

Dans le *Naturaliste canadien* du mois de février 1870, il répondait à un correspondant de Trois-Rivières : " De traité élémentaire d'entomologie en français, nous n'en connaissons aucun, à moins qu'on ne prenne pour tels les introductions de plusieurs ouvrages sur cette science. " Fut-ce pour combler une pareille lacune, au Canada et même en langue française ? En tout cas, deux mois après cette réponse, en avril 1870, l'abbé Provancher commençait une série d'articles intitulée : *Entomologie élémentaire en rapport avec la faune du Canada.* Ces articles, dont le dernier parut dans la livraison de mai 1872 du *Naturaliste canadien,* constituèrent le traité d'entomologie qui se trouve en tête du premier volume, *Les Coléoptères,* de la *Petite Faune entomologique.* Il écrivait, après la publication de ce volume, dans sa livraison du mois de mars 1877 : "Nous croyons pouvoir affirmer sans crainte qu'on ne pourrait trouver nulle part ailleurs un précis plus concis et en même temps complet de la science entomologique. Lacordaire, dans son " Introduction à l'Entomologie ", dans les *Suites à Buffon,* prend deux volumes in-8^0 pour exposer les principes de cette science ; Kirby et Spence occupent pareillement deux volumes avec leur *Introduction to Entomology ;* Packard, avec son *Guide to the Study of Insects,*

remplit de même un fort volume in-8⁰ de plus de 700 pages. Sans doute que, dans les 123 pages in-12 de notre petit Traité, nous n'avons pu entrer dans autant de détails ; mais on pourra reconnaître que rien d'essentiel n'a été omis. " Puis il explique pourquoi il n'a pas donné plus de développement à ce " petit Traité, " — et l'explication n'était vraiment pas beaucoup propre à inspirer de l'orgueîl à la société canadienne de 1877. " Dans un pays, dit-il, où les principes généraux des sciences sont le partage de tous les lettrés, il convient que les auteurs, qui veulent spécialement traiter de quelqu'une de ces sciences, s'étendent longuement sur les principes fondamentaux, les règles générales qui doivent guider dans les recherches que l'on veut provoquer ; il n'est pas même déplacé qu'ils effleurent en passant les points encore obscurs, les avancés encore contestés ou contestables, afin d'appeler l'attention des hommes d'étude et des observateurs sur ces difficultés encore pendantes, qui attendent encore une solution capable d'entraîner l'assentiment de toutes les autorités. Mais dans une société comme la nôtre, où la littérature a presque chaque jour à déplorer les lourdes balourdises de nombreux écrivains, d'un mérite d'ailleurs incontestable, dès qu'ils entreprennent, même incidemment, de traîter des sciences naturelles, il convenait d'aller droit et promptement au but, de ne pas ennuyer et dégoûter les lecteurs par des expositions sans fin de préceptes arides ou des détails anatomiques et physiologiques que tout le monde n'aurait pu comprendre de suite. Il fallait consigner tout ce qui est nécessaire pour l'initiation à l'étude des insectes, et ne pas aller plus loin. C'est le but que nous avons eu en vue ; et les lecteurs, surtout les amateurs de l'étude de la nature, pourront dire si nous l'avons atteint. " — Ce que je puis dire, pour ma part, en ma qualité d' " amateur de l'étude de la nature, " c'est qu'il me paraît regrettable que l'abbé Provancher n'ait pas publié à part, sous la forme d'une jolie plaquette, ce petit traité élémentaire d'entomologie qui, incorporé à un volume considérable et d'un haut prix, n'a pu atteindre le grand public. [1]

---

1. Quand on pense qu'aujourd'hui, c'est-à-dire après cinquante ans

Ce fut dans la livraison du mois de mars 1877 que l'abbé Provancher put enregistrer le fait de la distribution du premier volume, *Les Coléoptères,* de la *Petite Faune entomologique du Canada,* volume in-12 de 786 pages. Toutefois l'ouvrage porte la date de 1874 à la page du titre et au bas de la préface, et cela indique que l'on a mis la date en tête du volume dès le commencement de l'impression, qui doit bien en effet remonter à cette année, puisque *le Naturaliste* d'avril 1877 contient l'avis suivant: " Les souscripteurs à la *Faune entomologique* sont instamment priés de faire leur remise sans délai. Il n'est que trop juste que l'imprimeur, qui depuis deux ans travaille sans avoir rien reçu, ne soit pas obligé d'attendre davantage, à présent que l'ouvrage est livré. " Cet imprimeur était C. Darveau, de la côte de la Montagne, qui imprima à peu près tous les ouvrages de l'abbé Provancher.

L'abbé Provancher regretta toute sa vie le format in-12 sous lequel il publia *les Coléoptères.* Rien en effet n'est d'un usage incommode comme ce bloc de 800 pages sous un format si petit, et imprimé sur un papier épais et raide. Aussi, il eut soin de donner le format in-octavo aux autres volumes de la Petite Faune, d'autant plus qu'une raison de sérieuse économie, que j'expliquerai plus loin, lui imposa cette modification. Une autre cause

---

nous n'avons encore, en français et en Canada, pour étudier les éléments de l'entomologie, que le traité de l'abbé Provancher ! — Il s'est fait pourtant des tentatives en la matière. Ainsi, au cours du volume XXI (premier de la deuxième série) du *Naturaliste canadien,* M. Germ. Beaulieu a commencé un " Cours d'entomologie populaire, " qu'il a mené jusqu'à la classification des coléoptères (volume XXIV). Mais ce travail n'a pas été tiré à part. — Plus tard, j'ai entrepris moi-même la " fabrication " d'un " Traité élémentaire d'Entomologie, " que j'ai publié en supplément dans le *Naturaliste canadien.* Il y a, de ce Traité, 48 pages d'imprimées... et même d'écrites. Cet ouvrage est resté sur le métier depuis 25 ans ! Quand j'aurai terminé la biographie de l'abbé Provancher, c'est-à-dire dans quelques mois, je me remettrai à ce traité d'entomologie, et le finirai, assurément, avant d'entreprendre d'autres travaux. Même en France, ce n'est que ces années dernières qu'il a été publié un traité d'anatomie et de physiologie des insectes, celui de M. C. Houlbert. On dirait que la préparation d'une œuvre de ce genre est d'une énorme difficulté, ou encore que l'utilité en paraît être absolument problématique !

de déplaisir qui accompagna la publication des *Coléoptères*, ce fut la dette élevée qu'elle coûta à son auteur. Je suis sous l'impression, sentiment qui n'a pu me venir que de l'abbé Provancher lui-même, que la publication de ce volume lui occasionna une dépense de $1800, montant élevé pour l'époque, mais qui n'est pas invraisemblable, étant donné la beauté du papier de ce livre et le coût plus grand de la composition typographique d'une matière purement technique. — Je possède une feuille de souscription à la Petite Faune, où les noms et l'adresse des souscripteurs sont écrits de la main de l'abbé Provancher. Cette liste contient seulement quarante-six noms et n'est vraisemblablement que partielle. Autrement, l'écart aurait été considérable entre la dépense et la recette [1] ; d'aurant plus que le prix indiqué du volume sur l'en-tête de la liste n'était que de $2, au moins pour les souscripteurs, puisque le prix de $3 est imprimé sur le dos du volume broché lui-même. La vente en librairie a dû, à la fin, indemniser l'auteur jusqu'à un certain point. Cependant il pouvait faire les réflexions suivantes en annonçant dans *le Naturaliste* (volume IX, mars 1877) la distribution du volume aux souscripteurs :

" Il eût été grandement désirable que la Faune fût illustrée davantage, que la plupart des genres, par exemple, y fussent figurés ; mais quand on saura qu'en outre des années de labeurs que nous a coûtées ce travail, nous serons encore obligé d'y mettre de notre poche plusieurs centaines de piastres pour en couvrir les frais de publication, on nous pardonnera sans peine de n'avoir pas fait davantage. — Nous étions convaincu d'avance que le débit d'un tel ouvrage ne pourrait couvrir les frais de sa publication ; mais comme nous faisions là une œuvre nationale, une œuvre que partout ailleurs chaque Etat fait à ses propres frais, nous pensions que notre gouvernement ne pourrait nous refuser une aide raisonnable, comme on l'a fait lors de la publication de notre Flore. Mais vain espoir ; minis-

1. En tout cas, l'abbé Provancher m'écrivait, le 26 février 1877, que le volume serait prêt à être expédié quelques jours après, et qu'il lui laissait une dette de six à sept cents piastres.

tres, députés, conseillers législatifs, semblaient s'être entendus pour faire passer notre requête, aussitôt que présentée, des mains du greffier dans l'insatiable panier aux oubliettes. — Victime de notre attachement à la science et de notre amour du travail, nous nous soumettons à l'épreuve ; nous la supporterons même sans regrets, s'il nous est donné de voir, comme nous en avons l'espoir, que la semence jetée par nous en terre a pu produire des fruits. Lorsque en 1858 nous publiâmes notre Traité de Botanique, on comptait à peine alors quatre ou cinq botanistes de langue française dans notre Province ; aujourd'hui on peut en énumérer plus de cinquante. Nul doute que, dans vingt ans d'ici, on ne puisse compter autant d'entomologistes."

(*A suivre.*) V.-A. H.

— : O : —

MONOGRAPHIE DES MÉLASIDES DU CANADA

(*Continué de la page 89.*)

BIBLIOGRAPHIE ET SYNONYMIE

MELASIDAE

Thoms., Skand. Col. VI, p. 44.—Eucnemidæ Westw., Intr. to the Mod. Class., I, p. 232.—Kiesenwetter, Naturg. der Ins. Dent. IV, p. 173.—Eucnémides Lacord. Gener. des Col., IV, p. 95.—Jacquelin du Val., Gener. des Col., i i i, p. 112.—Bonvouloir, Mon. de la Fam. des Eucnémides.—Eucneminæ, Leconte.

I. MELASIS Oliv.

Olivier, Entom. II. p. 30.

M. rufipennis Horn. Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, 1886. p. 6, Blatchley, Col. of Indiana, p. 703.

II. THAROPS Cast.

T. ruficornis Say (Melasis), Journ. Acad. III, p. 166 ; edit. Lec. II, pp. 107 and 626 ; Lec. Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 411 ; Bonv. Mon. p. 106, pl. 5, fig. 2 ; Hom. Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 8 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 703, fig. 274.

obliqua Say (Eucnemis), Trans. Amer. Philos. Soc. VI, p. 187 ; edit. Lec., i i, p. 626 ; Lec. Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 412 ; Bonv. Mon. p. 125, pl. 5, fig. I.

III. STETHON Lec.

Leconte, Proc. Acad. 1866, p. 386.

S.pectorosus Lec. loc. cit. p. 386 ; Bonv. Mon. p. 146, pl. 6, fig. 5 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 12 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 704.

IV. DELTOMETOPUS Bonv.

Bonvouloir, Mon. des Eucnémides, p. 171.

D. amœnicornis Say. Trans. Amer. Philos. Soc. VI, 1836, p. 189 ; edit. Lec. II, p. 128 ; Lec. Proc. Acad. 1852, p. 48 ; Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 418 ; Bonv. Mon. p. 182, pl. 7, fig. 5 (femelle), 8 (mâle) ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 15 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 704.

clypeatus Say (*Elater*), Ann. Lyc. I, p. 266 ; edit. Lec., I, p. 399 ; Lec. Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 417.

monilicornis Mann. (*Eucnemis*), Eucn. Gen. Ins. p. 26, pl. 2, fig. I ; Bonv. Mon. p. 876.

rufipes Melsh. (*Dirhagus*), Proc. Acad. II, p. 150 ; Lec.,

(*Fornax*) List. p. 44 ; Bonv. Mon. p. 878 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. (1886), XIII, p. 16.

V. DROMÆOLUS Kies.

Kiesenwetter, Naturg. des Ins. Deutschl. IV, p. 197.

D. nitens Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII (1886), p. 19.

D. basilis Lec. Proc. Acad. Nat. Sc., 1866, p. 387 ; Bonv. Mon. p. 888 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 20 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 705.

D. striatus Lec. (*Fornax*). Proc. Acad. 1852, p. 47 : Trans. Amer. Philos. Soc., X, p. 417 ; Bonv. Mon. p. 253, pl. 22, fig. 6 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 21.

D. Harringtoni Horn. Trans. Amer. Ent. Soc., XIII, p. 21.

D. cyclindricollis Say (*Eucnemis*), Trans. Amer. Philos. Soc. VI, p. 188 ; edit. Lec. II, p. 627 ; Lec. (*Fornax*), Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 417 ; Bonv. Mon. p. 250, pl. II, fig. 4 ; Prov. Col. de Québec (*Fornax*), p. 741 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 22 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 705.

VI. FORNAX Cast.

Castelnau, Silberm. Rev. Ent. III, p. 172.

F. badius Melsh. (*Dirhagus*), Proc. Acad. II, p. 150 ; Lec. Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 416 ; Bonv. Mon. p. 339. pl. 15, fig. 6 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 24.

novitius Bonv. (Dromæolus), Mon. p. 270.

F. Hornii Bonv. Mon. p. 791 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 25 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 706.

F. calceatus Say (*Eucnemis*). Trans. Amer. Philos. Soc. VI, p. 188 ; edit. Lec., II, p. 626 ; Bonv. Mon. p. 406, pl. 20, fig. 4 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 25 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 706.

spretus Lec. (*Isarthrus*), Proc. Acad. 1852, p. 48 ; Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 417.

F. orchesides Newm. (*Onychodon*), Ent. Mag. V. p. 384 ; Lec., Trans. Amer. Philos. Soc. X. p. 416 ; Bonv., Mon. p. 377, pl. 18, fig. 5 ; Prov. Col. de Québec, p. 364 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 26 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 706.

bicolor... Lec. Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 416.

VII. PHŒNOCERUS Bonv.

Bonvouloir, Mon. des Eucnémides, p. 285.

P. Americanus Horn. Trans. Amer. Ent. Soc. 1872, p. 147 ; ibidem, XIII, p. 28.

VIII. MICRORRHAGUS Esch.

Eschscholtz, Silberm. Rev. Ent. IV, table.

M. pectinatus Lec. Proc. Acad. 1866, p. 387 ; Bonv. Mon. p. 535 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 31 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 709.

M. imperfectus Lec. Proc. Acad. 1852, p. 48 ; Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 419 ; Bonv. Mon. p. 545, pl. 26., fig. 3 ; Prov. Add. aux Col. (1877), p. 13 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 32 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 708.

M. subsinuatus Lec. Proc. Acad. 1852,p. 48 ; Trans. Amer.

Philos. Soc. X, p. 419 ; Bonv. Mon. p. 547 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 33.

triangularis II Harris (*Eucnemis*). Trans. Hartf. Soc. N. H., p. 72.

M. triangularis Say (*Elater*). Journ. Acad. III, p. 170 ; edit. Lec. II, p. 110 ; (*Eucnemis*) Say, Trans. Amer. Philos. Soc., VI, p. 189 ; edit. Lec. II, p. 628 ; Lec., Trans. Amer. Philos. Soc., X, p. 419 ; Bonv. Mon. p. 551, pl. 26, fig. 6 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 34 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 709.

M. humeralis Say (*Eucnemis*). Trans. Amer. Philos. Soc. VI, p. 189 ; edit. Lec., II, p. 628 ; Harris, Trans. Hartf. Soc. N. H., p. 72 ; Lec., Proc. Acad. VI, p. 48 ; Lec., Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 420 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 36 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 708.

meticulosus Bonv. Mon. p. 604, pl. 29, fig. 6.

(*A suivre.*)

GERMAIN BEAULIEU.

— :o : —

LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

(*Continué de la page 95.*)

XIXe Famille

ENDOMYCHIDÆ

Les insectes bien peu nombreux qui composent cette famille sont habitants presque exclusifs des champignons ; ils ont les tarses de 3 articles ; leur corps est oblong, assez convexe, lisse ; la tête est en forme de museau enchâssé dans le corselet, le dernier article des palpes maxillaires est ovoïde et tronqué obliquement ; les antennes sont robustes, de 11 articles, insérées

en avant des yeux, l'écusson est visible ; le corselet est fortement sillonné de chaque côté vers la base ; les élytres n'ont qu'une strie suturale ; elle sont atténuées en arrière, le premier segment de l'abdomen est très grand, les pattes sont assez grandes et non rétractiles, et les crochets des tarses sont toujours simples. Ils ont assez l'apparence des Coccinelles, mais s'en distinguent surtout par leurs antennes allongées, et leurs palpes maxillaires filiformes. Quoique la larve ne soit pas nuisible, on ne peut admettre qu'elle est utile ; sa nourriture consiste principalement de la chair des champignons en voie de décomposition, d'autres plantes cryptogamiques, et peut-être aussi du jus du bois en voie de pourriture. Les auteurs suivants sont considérés comme les meilleurs pour la classification et l'étude des genres et espéces de cette famille :

Csiki, E. Catalogus Endomychidarum (Termes Fuzetek 24 pp. 53, 1901).

Leconte, Synopsis of the Endomychidæ of the United States. In Proc. Phil. Ac. Nat. Sci. 6, 1853, pp. 357-360.

Crotch, Synopsis of the Endomychidæ of the United States. In Trans. Am. Ent. Soc. 4, 1873. pp. 359-363.

Wickham, The Endomychidæ and Erotylidæ of Ontario and Quebec. In Can. Ent. 26. 1894, pp. 337-339.

Blatchley, Coleoptera of Indiana, 1910, pp. 533-539.

Provancher, Petite Faune entomologique. Les Coléoptères, pp. 700-703.

Casey, Col. Mem. on the Coleoptera. 7. 1916, pp. 139-146.

Gerstæcker, A. Monog. der Endormychiden. Leipsig 1858, p. 433.

Gorham, H. S. Endomycini recitati. London, 1873. p. 64.

1er Genre

MYCETÆA Steph.

Les espèces de ce genre se rencontrent dans les vieux champignons en voie de décomposition.

M. hirta Marsh.—Entom. Brit. 1802, p. 124.

Habitat : Québec.

2e Genre

PHYMAPHORA Newm.

Les espèces de ce genre sont plutôt longues que larges et sont de petite taille. On les prend sur les champignons qui croissent sur les billes et les souches de hêtre. Deux espèces rencontrées au Canada.

P. pulchella Newm.—Entom. Mag. 5. 1837. p. 389.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

P. Californica Horn.—Trans Am. Ent. Soc. 8. 1880. p. 143.
Habitat : Colombie-Anglaise.

3e Genre

LYCOPERDINA Latr.

Les *Lycoperdina* ont le corps oblong, assez épais, la tête est sillonnée au milieu, les antennes sont insérées sur un tubercule ; les derniers articles grossissent à peine en s'allongeant un peu, le corselet est élargi en avant, très convexe au milieu, aplani de chaque côté, il présente en arrière deux sillons profonds qui s'arrêtent au milieu, les élytres sont ovalaires, parfois déprimées sur la suture, les pattes sont grandes, les cuisses sont robustes, les jambes arquées. Ces insectes, de forme élégante, vivent dans les lycoperdons ou vesses de loup : rarement on les trouve dans d'autres champignons. Chez les uns les hanches antérieures sont contiguës. Une seule espèce rencontrée en Canada.

L. ferruginea Lec.—Am. Lyc. Nat. Hist. 1. 1824. p. 172.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

4e Genre

APHORISTA Gorh.

On rencontre les espèces de ce genre sous les champignons qui poussent sur l'écorce des arbres couchés par terre. Elles

sont communes et très attrayantes. Deux espèces rencontrées au Canada.

A. locta Lec.—Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. vi. 1852. p. 358.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

A. vittata Fabr.—Mant. 1. p. 44. 1787.

5e Genre

MYCETINA Muls.

Les espèces de ce genre ont la tête plus ou moins dégagée du prothorax, les antennes fortes à massue lâche, le prothorax en carré, avec un sillon transversal à la base et un autre petit près des côtés interrompu avant d'atteindre le milieu ; le prosternum est plus large que celui des espèces du genre *Aphorista*, et les marginations sont distinctes, le thorax a des impressions transversales profondes près de la base de chaque bout. On rencontre trois espèces dans la faune canadienne.

M. Hornii Crotch.—Trans. Am. Ent. Soc. 4. 1873. p. 360.
Habitat : Colombie-Anglaise.

M. perpulchra Newm.—Ent. Mag. 5. 1838. p. 390.
Habitat : Québec, Ontario.

M. testaceus Ziegl.— Proc. Phil. Ac. Nat. Sci. 2. 1845. p. 272.
Habitat : Québec, Ontario, Saskatchewan.

6e Genre

ENDOMYCHUS Panz.

Les *Endomychus* sont de charmants insectes représentés du meilleur de ma connaissance par une seule espèce dans notre pays ; leur tête assez petite est enchâssée dans le corselet : le quatrième article des palpes maxillaires est obtusément tronqué et un peu sécuriforme : les antennes, qui atteignent le milieu du corps, sont terminées par une massue oblongue comprimée de 3 articles ; le corselet, un peu plus étroit que les élytres, est trapézoïdal, légèrement rétréci en avant, largement échancré en avant ; les côtés sont fortement rebordés ;

le 1er segment de l'abdomen est aussi long que les suivants réunis. Les *Endomychus* vivent dans les champignons semi-ligneux qui se développent sur les vieux arbres et sous les écorces. Cette espèce d'*Endomychus* que l'on rencontre au Canada passe l'hiver à l'état d'adulte sous les billots, les perches de clôtures et autres pièces de bois, spécialement celles qui sont couvertes par les feuilles et les mousses sur ou près les terrains boisés élevés.

E. biguttatus Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 4. 1824. p. 96.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alberta, Territoires du Nord-Ouest. J.

(*A suivre.*)

——o——

LA RÉSISTANCE AU FROID CHEZ LES INSECTES

Un collègue me racontait l'autre jour un fait qui me paraît étrange, mais qui a peut-être quelque valeur dans l'étude des insectes.

Par un beau jour du printemps dernier, alors qu'il enlevait la neige d'un endroit où elle s'était amoncelée, il découvrit, à une profondeur d'au moins un pied, sous la neige, une mouche ordinaire de maison, tout engourdie, mais vivante. Elle s'étira un peu, puis se mit à marcher. Cette mouche avait dû passer là un temps considérable, peut-être tout l'hiver. Est-il possible qu'un insecte résiste ainsi au froid ?

A. B., instituteur.

Notre correspondant doit s'attendre à toutes les possibilités, dans le domaine de l'histoire naturelle. Il n'est pas plus extraordinaire de voir une Mouche restée vivante sous la neige, que de voir de ses congénères passer l'hiver en léthargie dans nos demeures, ou encore des œufs et des chrysalides éclore au printemps après être restés, durant toute la saison rigoureuse, fixés sur l'écorce des arbres ou les " pagées " de clôture. —

Ne rapporte-t-on pas que l'on a fait geler des poissons au point de pouvoir être cassés comme des glaçons ; et que ces poissons, dégelés lentement dans l'eau tiède, se mirent tranquillement à nager sans plus de façon...

LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE D'ONTARIO

Si nous n'avons pu répondre à l'invitation qui nous a été adressée de prendre part à la "Fifty ninth Annual Meeting" de la Société entomologique d'Ontario, qui s'est tenue cette année à Guelph, les 24 et 25 du présent mois de novembre, nous avons vu avec plaisir que M. Maheux, entomologiste provincial de Québec, y a fait deux communications, la première sur le sujet suivant : *Provancher, his Life and Works*, et la seconde sur les *Insects of the Season in Quebec.*

PUBLICATIONS REÇUES

—Ministère de l'Agriculture, Ottawa.

Fermes expérimentales fédérales. Circulaires et Bulletins. 1921.

—Department of Mines, Ottawa, Victoria Memorial Museum.

Bulletin No 36. *Land Snails from the Canadian Rockies*, by S. Stillman Berry, 1922.

Memoir 126. *A. Botanical Exploration of the North Shore of the Gulf of Saint Lawrence*, including an annotated list of the species of Vascular Plants, by Harold St. John. 1922.

—A Catalogue of important and rare books on *Natural History.* B. Quaritch, 11 Grafton Street, New Bond Street, London, W. 1, England.

—51 st. *Annual Report of the Entomological Society of Ontario*, 1920. Toronto.

Parmi les articles de cette plaquette de 92 pages in-8o, nous remarquons celui de M. Maheux, entomologiste provincial, intitulé : "Report on injurious insects in Quebec district for 1920."

—*Actes de la Société linnéenne de Bordeaux.* Tome LXXII.

On nous adresse toujours ce volume à Chicoutimi, que nous avons quitté depuis plus de 20 ans. C'est le comble de l'inattention, ou de la persévérance, ou de la négligence, nous ne savons pas. — Cela n'empêche pas le volume d'être fort intéressant. Il contient de nombreux mémoires, relatifs

à la botanique, à l'entomologie, à la géologie, à la zoologie et à de nombreux " Sujets divers. "

—University of California, Berkeley.

J. Grinnell, A *Geographical Study of the Kangaroo Rats of California.* 1922.

—Mgr D. Gosselin, Québec.

Questions actuelles (L'Œuvre essentielle. Le catéchisme avant tout. Le Canada français apostolique. Le Parler canadien-français. Autour du latin.)

Elégante plaquette de 50 pages in-8o . Québec. 1922. Prix : 30 sous.

Fortes pages, dont "l'actualité," comme dit l'auteur, ne cessera jamais.

—Dr. A. G. Huntsman, University of Toronto. *Climates of our Atlantic Waters.* 1920.

Etude scientifique d'un grand intérêt, appuyée sur des explorations océanographiques poursuivies depuis plusieurs années par le spécialiste entendu qu'est notre ami le Dr Huntsman.

—*Annuaire du Séminaire de Chicoutimi,* 1921-22.

Remarqué, dans les pages nécrologiques, le beau travail consacré à la mémoire de feu l'abbé Alfred Tremblay, le poète bien connu de nombreuses poésies signées " Derfla. "

—*Annuaire du Collège de Lévis.* 1921-22.

Très intéressantes, la " chronique des anciens élèves, " et les " éphémérides 1921-22. "

—Ministère de l'Agriculture, Ottawa.

Recherches sur le Blé, la Farine et le Pain, par Chs. E. Saunders, céréaliste du Dominion. Ottawa, 1921.

Comme on l'a dit, cette plaquette, de 60 pages in-8o, restera l'ouvrage classique sur le sujet qu'il traite.

—*Bulletin of the Geological Institution* of the University of Upsala, edited by Hj. Sjogren. Uppsala, 1922. Vol. in-8o de 270 pages, illustré.

Le volume s'ouvre par le portrait et la nécrologie de celui qui l'a édité, et qui est décédé subitement le 23 mars dernier. C'était un minéralogiste réputé.

Le volume contient des mémoires rédigés soit en suédois, soit en anglais.

—The Ohio State University, Columbus, O.

Deux Bulletins, publiés en 1921, et contenant trois mémoires : *The Ascomycetes of Ohio,* IV et V, respectivement par Bruce Fink et Leafy J. Corrington, et *The Fimetariales of Ohio,* par R. Stratton.

—University of California, Berkeley.

H. S. Swarth, *Birds and Mammals* of the Stikine river region of northern British Columbia and southeastern Alaska. 1922.

—Bureau des Statistiques, Québec.

Etat financier des Corporations scolaires, 1920.-21.

Statistiques judiciaires pour l'année 1921.

——:o:——

LE
NATURALISTE CANADIEN

Québec, Décembre 1922

VOL. XLIX (VOL. XXIX DE LA DEUXIEME SERIE) N° 6

Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard

LA GREFFE DES YEUX

En lisant, il y a quatre mois[1] les expériences exécutées par les élèves de Hans Przibram, à la station de biologie expérimentale de Vienne, en Autriche, certains ont pu hocher la tête. Les résultats annoncés sont presque incroyables : des insectes et des chenilles de races et même d'espèces différentes, dont on intervertit les têtes, et qui vivent, et qui se servent activement des organes de la tête qu'on leur a artificiellement adaptée.

Les échanges de têtes n'ont été exécutés que sur des insectes ; ils ne réussiraient sans doute point sur des vertébrés, poissons, grenouilles ou mammifères, dont le système nerveux présente une plus grande complication.

Néanmoins, le simple échange des yeux entre individus représente déjà une opération remarquable, puisqu'il faut que les multiples filets nerveux qui font communiquer la rétine avec les centres nerveux principaux se remettent en contact et se ressoudent, et que cette suture s'effectue de bonne heure, avant que le nerf optique n'ait dégénéré, accident qui guette et frappe prématurément les fibres nerveuses dès qu'elles ont

1. Causerie scientifique de *la Croix* du 23 août : *Greffes animales : Echanges d'yeux, échanges de têtes.* — Voir *le Naturaliste canadien* du mois d'octobre dernier.

perdu le contact avec les cellules dont elles sont issues et dont elles forment un simple prolongement.

Or, à Vienne, on effectue couramment les transplantations d'yeux non seulement de poisson à poisson, de salamandre à salamandre, mais de salamandre[1] à poisson et inversement, donc entre individus d'espèces et même de classes très différentes ; et non seulement sur des vertébrés à sang froid, mais encore sur des mammifères : rats et souris.

Rappelons, en effet, que Théodore Koppanyi a greffé avec succès des yeux de cyprin[2] dans les orbites d'un autre poisson, l'ablette ; des yeux de salamandre sur triton ; des yeux de *Molge* sur un axolotl, curieuse larve de batracien amblystome, originaire d'Amérique, qui passe toute sa vie sous cette forme larvaire, sans prendre la forme adulte.

Les expériences d'échanges d'yeux n'ont donc pas été cantonnées à l'intérieur de l'espèce ; quoiqu'il y ait une grande distance entre un poisson comme le cyprin commun et un batracien comme la salamandre tachetée, cependant Koppanyi a greffé ces yeux de cyprin sur salamandre avec succès ; inversement et avec le même succès, il a greffé des yeux d'un poisson, une truite commune, sur une salamandre.

Même parmi les vertébrés à sang chaud d'organisation la plus élevée, les mammifères, la greffe d'yeux entre espèces passablement écartées ne paraît pas présenter trop de difficultés. Koppanyi a transplanté un œil de souris dans l'orbite d'un rat ; l'opération a bien réussi, et il y avait tantôt un an déjà que le rat voyait avec un œil de souris.

Le rat nanti d'un œil de souris, le lapin nanti d'un œil provenant d'un autre lapin, voit-il ? Là est la question.

La réponse apparaissait déjà, disons-le, très nettement affirmative, d'après les constatations banales faites à Vienne sur les animaux greffés. Mais, enfin, les savants de la station biologique viennoise n'ont pas voulu se contenter de constatations de bon sens : ils ont soumis le problème à une méthode d'in-

1. Reptile que nous appelons ici, improprement, lézard. N. C.
2. Le petit poisson rouge des aquariums. N. C.

quisition rigoureusement scientifique, qui ne puisse laisser aucune place au doute.

Tout d'abord, ces yeux transplantés, ressoudés et d'apparence saine et vivante, s'ils n'avaient pas recouvré chez leur nouvel hôte leur fonction, il est probable qu'un examen minutieux parviendrait bien à y déceler quelque différence d'avec les yeux normaux. Or, on n'y trouve aucune différence.

En effet, un collaborateur de Koppanyi, Walter Kolmer, a pris un certain nombre des vertébrés inférieurs et supérieurs auxquels, depuis déjà plusieurs mois, avaient été adaptés des yeux étrangers, et les a sacrifiés pour étudier au microscope, d'après les méthodes les plus modernes, leur rétine et leur nerf optique. Or, les éléments de la rétine de l'œil greffé ne diffèrent parfois en rien de ceux des yeux normaux ; quant au nerf optique, il est complètement ressoudé et d'une seule venue.

Ainsi, l'organe rapporté apparaît parfaitement conformé, et, s'il n'est pas susceptible de fonctionner, on ne voit vraiment point où gît le défaut.

Toute scientifique qu'elle soit, la preuve apportée par Kolmer n'est que négative : ne se pourrait-il point que les tissus aient repris contact et vie chez leur nouvel hôte, comme un lambeau de peau ou de muscle peut, une fois greffé, se ressouder et vivre, mais sans qu'ils aient toutefois recouvré la fonction très spécialisée qui appartient normalement aux cellules de la rétine et aux fibres du nerf optique ?

Ces yeux greffés, il restait effectivement à les étudier scientifiquement, non plus au microscope sur l'animal sacrifié, mais sur le vivant ,pendant leur fonctionnement, et en s'assurant qu'ils jouent exactement et totalement leur fonction visuelle.

C'est à quoi s'est employé un autre collaborateur de Koppanyi, Augusta Jellinek, en opérant comparativement sur des rats normaux, des rats aveugles et des rats à yeux greffés.

On dresse couramment les animaux clairvoyants à reconnaître certains objets uniquement par la vue, par la couleur.

Jellinek dispose dans les cages à rats des récipients en porcelaine de diverses couleurs ; seuls ceux d'une couleur déter-

minée contiennent de la nourriture, les autres restent vides.

Les rats normaux visitent d'abord indifféremment les divers récipients. Mais, douze fois par jour, on leur sert de la nourriture, uniquement dans les récipients d'une couleur ; après une quinzaine de jours, les rats normaux savent reconnaître du premier coup, par la seule couleur, le récipient qui contient la nourriture, et ils y viennent directement. On pourrait objecter qu'ils sont peut-être guidés aussi par l'odorat. C'est pourquoi Jellinek, en mettant la nourriture dans les récipients colorés, en éparpille aussi à dessein une certaine quantité sur le plancher. Or, en fait, les rats normaux, sans se soucier de la nourriture éparpillée sur le plancher de la cage, vont droit à l'abondance qu'ils savent logée dans les récipients colorés. Seule la vue semble les guider pour cela.

Or, tout le mode de procéder qu'on vient de constater et de rapporter au compte des rats normaux, qui voient avec leurs yeux de naissance, peut être répété exactement pour les rats à yeux greffés. On les dresse comme les précédents à venir chercher leur nourriture à la vue, dans des récipients d'une couleur ; leur dressage méthodique ne prend pas plus de temps que celui des rats normaux : une quinzaine de jours. Ils jouissent donc de la vue comme les rats normaux.

A titre de contrôle, on soumet au même dressage des rats aveugles. Ceux-ci, même après plusieurs mois de dressage, demeurent incapables de venir directement au récipient qui contient la nourriture ; ils arrivent à le trouver, mais après de longs tâtonnements préalables.

On est donc fondé à conclure que, même chez les mammifères élevés en organisation, la transplantation d'un œil aboutit à un succès total : l'œil non seulement vit, mais il voit.

D'autres dressages analogues ont été effectués par Jellinek, toujours sur des rats. Un rat à yeux greffés depuis huit mois a su, au bout de seize jours de dressage, différencier deux vases qui ne différaient que par la couleur : un bleu et un blanc ; il a appris, au bout du même temps, à différencier deux récipients de verre identiques, surmontés l'un d'un carton noir, l'autre d'un carton blanc.

Ces expériences sont non seulement curieuses scientifiquement, mais riches de perspectives encourageantes pour les humains aveugles ; au cas où le nerf optique n'est pas lésé et où le dommage est localisé au globe oculaire ou à la rétine, il sera peut-être possible de leur restituer la fonction visuelle, au moyen d'un œil emprunté à quelque individu humain consentant (la Providence nous en a richement accordé, en règle générale, deux à chacun) ou peut-être à quelque individu singe, puisque la greffe des yeux, mieux encore que la greffe des autres tissus, réussit remarquablement entre espèces déjà assez distantes.

B. LATOUR.

—— : 0 : ——

LA PROTECTION CONTRE LES MOUSTIQUES

On a constaté, au cours de ces derniers mois, un phénomène assez curieux, encore que facile à expliquer : des régions où la malaria était inconnue jadis présentent aujourd'hui des cas plus ou moins fréquents de cette maladie. C'est encore la guerre qui doit être rendue responsable de cette modification.

On sait que la fièvre paludéenne est due à l'existence, dans le sang humain, d'un protozoaire microscopique. Ce microbe ne se transmet pas derectement d'homme à homme, et on peut vivre indéfiniment à côté d'un paludéen sans subir la moindre attaque de paludisme. Pour que la maladie se communique, il faut un agent de transmission : cet intermédiaire est un moustique, l'*Anopheles maculipennis*, qu'on rencontre dans toutes les régions marécageuses et même dans les pays salubres où se trouvent seulement quelques masses d'eau stagnante.

L'*Anopheles* pique les êtres humains et se nourrit du sang de ses victimes. S'il n'y a que des personnes saines, on en est quitte pour des démangeaisons désagréables. Mais si l'une des victimes est atteinte de malaria, si elle a dans son sang le

protozoaire, auteur de la fièvre paludéenne, le moustique absorbe le microbe, qui se développe en lui jusqu'au moment où, allant sucer le sang d'une personne saine, il y dépose le protozoaire dont il était porteur.

Ce mécanisme explique ce qui s'est passé lors du retour des troupes envoyées à Salonique et dans tout l'Orient pendant la guerre. La fièvre paludéenne y règne avec intensité ; beaucoup de soldats ont été atteints ; et, rentrés dans leurs foyers, ils ont passé, par l'intermédiaire des moustiques, leur mal à d'autres.

Il faut donc se prémunir contre la piqûre des moustiques.

La chose n'est pas aisée, car ces diptères pullulent en certains endroits.

On peut d'abord essayer de détruire les larves. Différents moyens ont été préconisés, tels que asséchements des marais ; entretien de nombreux poissons rouges dans les étangs parce qu'ils se nourrissent des larves de moustiques ; épandage à la surface des mares de pétrole ou d'huile de schiste pour empêcher les larves de respirer, etc. Tous ces moyens sont recommandables et doivent être mis en œuvre parce qu'ils détruisent un grand nombre de moustiques. Mais ils ne suffisent pas pour protéger les humains et les garantir contre la propagation de la fièvre paludéenne. En effet, on ne peut avoir l'espoir de supprimer tous les moustiques, et il suffit d'un seul pour contaminer tout un village.

C'est ici qu'intervient utilement la méthode indiquée par M. Roubaud et que nous avons déjà exposée en détail dans la causerie du 26 octobre 1920. L'auteur, après de longues observations, est arrivé à reconnaître que les moustiques préfèrent s'attaquer aux animaux. Ils ne piquent l'homme que si le bétail est insuffisant pour les nourrir. Si donc on multiplie les animaux domestiques, on assure aux anophèles une nourriture abondante et préférée, on se met à l'abri de leurs attaques, à part quelque circonstance exceptionnelle. Et le fait s'est démontré exact dans des fermes situées en pays marécageux, où les moustiques pullulaient. Ceux-ci étaient légion à l'étable et à l'écurie, mais respectaient les chambres de l'habitation.

Un porc peut suffire, à lui seul, à retenir des nuées de diptères de toutes les espèces. Voilà une protection efficace dont on aurait tort de se priver à la campagne.

Mais tout le monde ne peut pas entretenir une étable pour se garantir contre les moustiques !

Qu'à cela ne tienne ! Le Dr Legendre, dans *la Nature* (3 décembre), fait connaître que le résultat de ses observations démontre que le lapin est la victime préférée de tous les suceurs de sang, et particulièrement des anophèles. Tout le monde peut élever quelques lapins sans difficulté.

En Charente-Inférieure, à Fréjus, le docteur Legendre a pu observer que les anophèles, ayant le choix entre chevaux, vaches, porcelets et lapins, se réfugiaient presque exclusivement dans les cages de ces derniers. Ils étaient si nombreux que les pauvres lapins, incapables de se défendre, avaient, par suite des piqûres et des grattages consécutifs aux démangeaisons, le museau et les oreilles en sang.

Un autre moustique, moins dangereux mais tout aussi désagréable, le culex, donne la préférence aux chevaux. Mais s'il n'en a pas à sa portée, il se contente de saigner les lapins.

Voici donc un moyen très simple pour l'homme de se protéger contre les piqûres des moustiques : il n'a qu'à se livrer à l'élevage du lapin. En retour, et pour soulager autant que possible les innocentes victimes, il doit s'efforcer de détruire le plus possible de ces parasites désagréables et dangereux, d'abord en les attaquant dans l'eau, pendant la période de leur existence aquatique ; puis, lorsqu'ils ont évolué à l'état de diptère, il est facile d'en tuer des quantités considérables lorsqu'ils sont réfugiés en véritables grappes, dans les cages des lapins. *La Croix* (Paris), 9 août 1922.

—— : 0 : ——

INSECTES D'AUTREFOIS

Les insectes sont actuellement, sur tous les continents, les plus répandus de tous les animaux.

Il y a au total plus de 200 000 espèces d'insectes ; 80 000 sont des coléoptères, à ailes antérieures cornées et dures ; 20 000 sont des hyménoptères (abeilles, fourmis, etc.) ; 20 000 sont des papillons ; 18 000 sont des diptères, à une seule paire d'ailes, comme les mouches.

Le plus grand nombre des insectes vit aux dépens des végétaux, et beaucoup d'espèces d'insectes se sont adaptées à une espèce de plante déterminée. Une espèce de plante déterminée peut, d'ailleurs, héberger un nombre considérable d'espèces d'insectes ; ainsi le chêne est parasité par 453 espèces d'insectes ; le pin par 291 ; le peuplier, le bouleau, le prunier par plus de 200, etc.

Il est à croire que les premiers insectes n'ont pu apparaître et se multiplier sur terre que lorsque la végétation était déjà abondante. Aucun insecte actuel ne peut vivre d'une vie exclusivement aquatique ; certaines larves vivent et respirent dans l'eau, mais les quelques rares insectes adultes qui habitent l'eau sont obligés de venir à la surface respirer l'air. La première apparition des insectes sur la terre indique donc que les continents avaient commencé d'émerger des mers et de se recouvrir de plantes.

A cause de la ténuité et de la fragilité de leurs tissus, les cadavres des insectes d'autrefois se sont malaisément conservés ; il a fallu que les insectes aient été pris et englués très rapidement dans des vases fines ou bien dans la résine des arbres ; mais en revanche, dans les rares localités où ces conditions favorables existaient, les exemplaires de papillons conservés en tout ou en partie sont extraordinairement nombreux : signe que, dans les temps anciens comme à notre époque, la classe des insectes a été extrêmement répandue.

INSECTES DES TEMPS PRIMAIRES

Avant l'époque carbonifère, quelques insectes existaient, dont on a retrouvé, au Canada, dans les roches, des débris d'ailes en mauvais état de conservation.

C'est surtout à l'époque carbonifère que les insectes de-

viennent nombreux et déjà variés : cet accroissement rapide des espèces d'insectes est vraisemblablement dû à l'extension des continents, qui surgirent des eaux à cette époque, et au développement des grandes forêts de cryptogames, qui donnèrent naissance à ces précieux gisements de houille qui devaient être, bien des millions d'années plus tard, exploités par nos générations.

Fait remarquable : les insectes de cette période étaient de grande taille, et quelques-uns atteignaient 7 décimètres d'envergure ! Sans doute, l'air, chargé de grandes quantités d'acide carbonique, favorable au développement des végétaux, avait une force portante plus grande qu'à présent ; on peut se demander si, de nos jours, un insecte de cette envergure serait capable de se soutenir dans l'air tel qu'il est présentement constitué.

La plupart des insectes de l'ère primaire ressemblaient aux blattes[1] de maintenant, à cette différence près que leur abdomen était terminé par une tarière et qu'ils devaient pondre leurs œufs un à un et les déposer en terre, tandis que les blattes d'aujourd'hui les enferment dans une coque où les jeunes restent abrités pendant un certain temps après l'éclosion.

Il y avait aussi des phasmes géants, dont le corps atteignait parfois 28 centimètres de long, avec deux belles paires d'ailes bien développées ; les phasmes d'aujourd'hui, à aspect fantomatique, imitant parfois exactement des feuilles de végétaux, n'ont qu'une seule paire d'ailes ou pas d'ailes du tout.

En somme, à cette époque, où il n'y avait encore sur les continents aucun des végétaux à fleurs auxquels nos yeux sont habitués, ni aucun animal mammifère, les insectes n'avaient pas encore acquis la diversité et le degré d'adaptation caractérisant les formes actuelles ; ils se rapprochaient des orthoptères, des névroptères et des hémiptères d'aujourd'hui, mais sans appartenir exclusivement à l'un ou à l'autre de ces ordres.

Aucun d'entre eux ne présentait non plus ces étranges métamorphoses par lesquelles la larve issue de l'œuf devient d'a-

---

1. Notre "barbeau de cuisine" est une blatte. N. C.

bord nymphe ou chrysalide et se mue ensuite comme d'un coup en un papillon d'aspect tout différent de la nymphe ; alors, les insectes adultes ne différaient sans doute jamais de la larve que par la présence d'ailes.

INSECTES DE L'ÈRE SECONDAIRE

Les types actuels d'insectes ne datent que de l'ère secondaire : en même temps que se perfectionnaient les végétaux, les insectes ambigus de l'ère primaire se différenciaient et se spécialisaient, et, en outre, apparaissaient des formes nouvelles. Successivement, dès les époques géologiques du trias, du lias, surgirent des libellules, des hémiptères, des coléoptères, des diptères et des hyménoptères presque semblables à ceux qui vivent de nos jours : mais les papillons n'apparurent qu'en dernier lieu, vers la fin de cette ère secondaire.

En résumé, les insectes devinrent de plus en plus nombreux. Mais c'est toujours le type des insectes broyeurs qui dominait. Ceux qui vivent spécialement sur les fleurs, comme les abeilles et les papillons, n'ont fourni que de très rares débris, ce qui laisse à penser que le groupe des plantes à fleurs devait être encore peu développé pendant l'ère secondaire.

INSECTES DES TEMPS TERTIAIRES

A l'ère tertiaire apparaissent en grand nombre les insectes à métamorphoses complètes ; aux groupes d'insectes qui vivaient pendant les temps secondaires et qui se nourrissaient soit de proies animales, soit du bois ou des feuilles de végétaux, s'ajoutent des formes qui recherchent plus spécialement le suc des fleurs : les papillons deviennent abondants. Mais les coléoptères forment encore la moitié de la nombreuse armée des insectes.

De cette époque relativement récente, on possède toutes sortes d'insectes admirablement conservés avec leurs couleurs ; notamment dans l'ambre jaune de la mer Baltique. L'ambre ou succin est une résine fossile qui suintait des conifères qui

couvraient d'immenses forêts, à l'époque oligocène, la Finlande, la Suède, la Norvège ; de nombreux insectes, englués par cette résine encore fluide, y ont été englobés et se sont conservés parfaitement.

L'étude des insectes fossiles offre un grand intérêt pour l'histoire de la terre : elle fournit aux géologues des données précieuses sur les conditions du climat et la végétation qui étaient réalisées à une époque donnée. Il est certain que les insectes d'un type déterminé avaient anciennement un genre de vie très analogue à celui des espèces actuelles, à tel point qu'on a pu, d'après la decouverte de tel insecte fossile, assurer qu'à son époque telle espèce de plante devait exister, et les déductions de cette sorte ont été dans la suite vérifiées.

B. Latour.

—— : O : ——

LA FIN CHRÉTIENNE DE J.-H. FABRE

La *Revue d'apologétique* a donné quelques pages de M. Augustin Fabre sur les dernières années du célèbre entomologiste. Ces pages ne sont qu'un important extrait du dernier chapitre de l'ouvrage intitulé " Jean-Henri Fabre, l'entomologiste, raconté par lui-même " (Lyon, Vitte), dans sa traduction anglaise.

Nous donnerons le passage relatif à la mort chrétienne de J.-H. Fabre.

Depuis la mort de Mme Fabre, depuis juillet 1912, se trouvait à l'*Harmas* une religieuse garde-malades de la Congrégation de Saint-Roch de Viviers, qui répondait au nom de Sœur Adrienne. L'illustre vieillard appréciait si bien ses services qu'il se sentait pris de tristesse à la seule pensée qu'elle pouvait être rappelée par ses supérieurs, suivant la règle de sa Congrégation, au bout d'un certain laps de temps. Et il lui serrait la main avec reconnaissance quand la bonne Sœur cherchait à dissiper ses inquiétudes et à lui faire espérer qu'on la laisserait à son service jusqu'à la fin de ses jours.

Bien qu'il ne fût en aucune manière un flatteur, il la trouvait si parfaite de simplicité, de délicatesse, de bonne humeur

et de dévouement qu'il ne pouvait s'empêcher de lui en dire son sentiment, dans cette manière directe et tranchante qui lui était particulière : " Vous êtes impayable, Sœur ; vous êtes admirable. J'aime la religion comme vous la pratiquez. "

Il en vint aussi à vouloir goûter pour son compte aux sources où s'alimentait cette si aimable et si bienfaisante religieuse. Il aimait l'entendre lire tout haut, pour lui comme pour elle, une page de l'Evangile ou un passage des Actes des Apôtres. Il aimait surtout, " il aimait beaucoup, " témoigne Sœur Adrienne, causer de Notre-Seigneur, de sa vie publique et de sa Passion. Il aimait aussi la simplicité des apôtres, l'intrépidité de saint Pierre dans ses discours aux Juifs et dans sa comparution devant le Sanhédrin, et elle l'entendit plus d'une fois s'écrier : " Si j'avais vécu de ce temps-là, j'aurais été avec saint Pierre, j'aurais été avec les apôtres et les disciples de Jésus. "

Loin de la contrarier et de la troubler dans ses exercices de piété, il l'y encourageait plutôt, en l'assurant qu'il priait aussi à sa façon. " Il m'a souvent dit, écrit-elle, que lorsqu'il ne dormait pas, la nuit, il priait, il pensait à Dieu et lui adressait des prières qu'il composait lui-même. " Et je puis, sur ce point, corroborer le témoignage de la Sœur, parce qu'il me dit à moi-même, lors de ma dernière visite à Sérignan : " Je prie sans formules toutes faites, mais je prie surtout la nuit, quand je ne dors pas. Je pense à Dieu et à la vie future. "

Au printemps de 1914, le vieillard, plus que nonagénaire, sentit ses forces s'affaiblir de manière plus sensible, si bien que les médecins diagnostiquèrent un dénouement fatal dans un assez court délai.

A la nouvelle de cet état alarmant, Mgr l'archevêque d'Avignon courut à l'*Harmas*. Le malade lui exprima sa joie et sa gratitude. L'entretien fut si cordial que le prélat crut pouvoir le reprendre et le continuer dans une série de lettres admirables qui viennent d'être heureusement livrées à la publicité[1].

---

1. Le *Noël*, 18 et 25 septembre 1919. Elles sont au nombre de huit.

La réception des lettres épiscopales était un événement à l'*Harmas*, Sœur Adrienne, à qui elles étaient directement adressées, les lisait, les relisait à Fabre, qui, très attentif, en percevait très bien ce qu'il appelait " les finesses littéraires et l'enseignement découlant d'une dialectique rigoureuse ".

Dans ces lettres, très délicatement, Mgr Latty évite tout ce qui pourrait aller à l'encontre des opinions du naturaliste et, très doucement, par des voies appropriées à son état d'esprit, il s'efforce de l'amener à mourir en chrétien.

" L'homme, dit-il, qui s'est élevé jusqu'au *limen vitæ excelsioris* doit monter plus haut encore et entrer pleinement dans cette Eglise du Christ Jésus, société universelle des âmes, où les petits, les humbles et les grands d'esprit peuvent tous communier à la vie divine et fortifier leurs espérances éternelles. "

Et, pour l'attirer plus sûrement à la lumière qui vient de la croix et à la grâce qui élève les âmes au-dessus d'elles-mêmes, il lui demande de réciter tous les soirs , en union avec lui, la belle prière du Sauveur expirant, ce qu'il appelle " la prière des sommets ", sommet du Golgotha et sommet de la vie : *In manus tuas, Domine, commendo spiritum meum.*

Si, de prime abord, l'entomologiste n'ajoute rien qu'un retentissant *Amen* aux paroles du Christ, prononcées par Sœur Adrienne, il finit par les réciter lui-même intégralement.

Cependant, Fabre n'était pas encore au bout de son calvaire. Contrairement à l'attente des médecins, un retour de forces se produisit, qui lui permit d'atteindre un autre printemps, et il ne fallut rien moins que les terribles ébranlements de la tempête mondiale pour venir à bout d'une force de résistance qui avait bravé tant de bourrasques.

Durant l'été de 1915, la faiblesse s'accentua tellement qu'elle ne laissait plus espérer de longs jours de vie. Or, le curé de Sérignan venait d'être mobilisé, et cette absence de prêtre, à cette heure et dans de telles circonstances, était un sujet de vive inquiétude pour Sœur Adrienne, toujours sur le qui-vive auprès de cette âme prête à lui échapper.

La Providence vint heureusement à son secours. Nous reproduisons ici le récit d'un témoin : " Un prêtre breton de grand

mérite, venu dans le Midi pour refaire sa santé, et depuis quelque temps déjà en relations amicales avec lui, fut admis dans l'intimité du maître. Après quelques hésitations, expression d'un tact inspiré par l'amitié, le prêtre se décida à parler au savant du sacrement de Pénitence. Avec sa belle simplicité et à l'étonnement du ministre de Dieu, Fabre, qui semblait attendre cette invitation, répondit : " Quand vous voudrez. "

La grâce avait tout fait. Elle avait agi par les soins dévoués de la garde-malade, par l'amitié du prêtre breton et avant tout par les lettres tendrement persuasives de S. G. Mgr Latty.

Purifié par l'absolution, fortifié par l'Extrême-Onction reçue en pleine connaissance, Fabre montra une sérénité admirable. Serrant la main du prêtre qui l'assistait il écouta la recommandation de l'âme. Et lorsqu'il entendit les paroles saintes qui lui étaient familières : *In manus tuas, Domine*... ses lèvres remuèrent comme pour prononcer l'*Amen* de l'acceptation suprême, tandis que son regard, qui commençait à se voiler, fixait la croix de Sœur Adrienne.

C'est le 11 octobre à 6 heures du soir, que l'illustre savant rendit si doucement son âme à Dieu.

En attendant, et malgré que tout ce qui n'était pas la guerre perdît alors justement beaucoup de son importance, toute la presse accorda un hommage et un adieu à celui qu'elle avait naguère tant célébré. C'est ce que constatait quelques jours après l'écrivain du *Correspondant*, qui commençait en ces termes son article sur le "Virgile des insectes" : " La France vient de perdre un grand savant et un grand caractère : J.-H. Fabre s'est éteint à Sérignan, le 11 octobre. Un concert d'éloges, où ne se sont fait entendre que quelques très rares dissonances, a entouré ses dernières années et salué sa mort. Fabre était devenu une des grandes figures du temps présent... "

Parmi les innombrables télégrammes de condoléances adressés à la famille, nous ne citerons que celui du président Poincaré et celui du célèbre auteur de l'*Aiglon* et de *Cyrano*, ainsi conçu : " Profondément ému, je vous prie d'agréer les douloureuses condoléances d'un des plus passionnés admirateurs du grand Fabre. "

Les obsèques, célébrées le 16 octobre, "furent émouvantes et simples, comme il les eût aimées. Quelques instants avant de partir pour l'église, le beau visage du vieillard était encore exposé. Il reflétait une immense sérénité : sur ses traits apaisés, on devinait la satisfaction de celui qui s'en va, l'œuvre accomplie. Entre les mains parcheminées, une croix de bois aux bouts de cuivre était serrée. Aux côtés de la tête, une couronne de lauriertin ; près de son bras, son grand chapeau de feutre noir."

Dans la petite église, en l'absence du curé mobilisé, le service fut célébré par l'archiprêtre d'Orange, qui représentait Mgr l'archevêque d'Avignon, empêché.

Au cimetière, des discours furent prononcés par MM. Lambert-Rochet, préfet de Vaucluse, au nom du gouvernement ; Rigord, conseiller municipal de Sérignan, au nom du maire, M. Henry de la Paillanne, au front ; Vayssière, professeur de la Faculté des sciences d'Aix-Marseille, élève du maître, et Charasse, au nom du félibrige, dont Fabre était majoral.

Les discours prononcés, on descendit dans le pierreux et âpre sol la dépouille de celui qui s'était tant penché sur la terre. L'émotion était grande. Tous les amis du savant étaient là, humbles amis des campagnes voisines, maires de villages, instituteurs, et le brave Marius Guigues, le charpentier aveugle de Sérignan, qui fut le modeste collaborateur du maître.

De nombreux témoignages de sympathie furent adressés aux enfants de l'entomologiste, dont l'un venait d'être blessé aux récents combats de Champagne.

Mais nul n'aurait davantage ému le vieux et bon génie que celui, unanime, donné par ces hommes de la terre et ces simples gens du pays.

Notre étude ne serait pas complète si nous ne donnions ici le texte de l'épitaphe qu'il s'était composée d'avance. Elle est magnifique. La forme de style lapidaire où il enferme l'idée qu'il se fait de la mort ne fait que lui donner plus de force et lui imprimer plus d'élan. On dirait des ailes qui se déploient :

Quos periisse putamus,
Præmissi sunt :

Minime finis sed limen
Vitæ excelsioris.

Les morts, dont nous portons le deuil
N'ont fait que devancer notre heure.
Ce n'est point la fin, mais le seuil
D'une existence supérieure.

— : O : —

L'ABBÉ PROVANCHER

CHAPITRE VI

"La Petite Faune entomologique"

(*Continué de la page 110.*)

Au mois de mars 1874, au moment de faire commencer l'impression du premier volume, *les Coléoptères*, de la Petite Faune entomologique, l'abbé Provancher avait placé, en tête de la livraison de ce mois du *Naturaliste canadien*, le prospectus de l'ouvrage. " Convaincu, écrit-il, que les aptitudes pour l'étude des sciences, et notamment un goût prononcé pour l'histoire naturelle, ne font pas défaut parmi nos compatriotes, mais que le manque d'ouvrages spéciaux vient partout mettre obstacle à ces bonnes dispositions, paralyser ces nobles élans aussitôt qu'ils se montrent, nous avons depuis plusieurs années travaillé à la rédaction d'une Faune entomologique de notre pays. Nos notes toutes prêtes à être livrées à l'impression, nous nous sommes adressé à la Législature à sa dernière session, sollicitant une aide pour cette publication : car nous n'ignorions pas que le débit seul d'un tel ouvrage serait insuffisant pour en couvrir les frais d'impression, qu'augmentent encore les nombreuses gravures qu'il nécessite. Nous nous croyions d'autant mieux fondé dans notre demande, que partout ailleurs des publications de ce genre se font aux frais de l'Etat, que ce sont pour l'ordinaire des éditions de luxe que les Etats s'échangent les uns les autres et dont ils gratifient leurs institutions respec-

tives. Ainsi les Etats de New-York, du Massachusetts, pour ne citer que les plus près de nous, ont leurs études spéciales sur leurs plantes, leurs mammifères, leurs oiseaux, leurs insectes, etc. — Malheureusement, notre demande n'a pas été écoutée. Le peu d'attention, en général, qu'on apporte à l'étude des sciences, et les malencontreuses élections qui sont venues surexciter les esprits, en subordonnant souvent l'intérêt général aux exigences des partis, ont été cause que notre requête est passée presque inaperçue. Nous n'entretenons cependant aucun doute qu'avec une Faune entomologique de notre pays, il en serait pour les insectes comme il en a été pour les plantes depuis la publication de notre Flore : la clef de l'étude en ferait naître le goût, et le moyen de la poursuivre étant donné, on ne manquerait pas en bien des endroits de s'y livrer. "

L'abbé Provancher fait ensuite quelques considérations sur l'utilité de l'entomologie. Parlant de la seule province de Québec, il porte à cinq millions de piastres " le tribut que nous payons aux insectes chaque année. " Et il poursuit :

" Sans doute que les insectes ne seront pas exterminés par cela seul qu'ils seront connus ; non ! mais ce sera déjà la première base d'opération réglée, pour la guerre que nous avons à leur livrer ; mais la publication d'un tel ouvrage sera le premier pas de fait dans la tâche qui nous est dévolue d'avoir à connaître nous-mêmes nos propres productions naturelles pour les faire ensuite connaître aux autres ; mais ce sera fournir à toutes nos maisons d'éducation et à tous les amateurs les premiers éléments pour mettre sur pied les collections qu'il leur importe de former ! A qui m'adresser, où prendre les ouvrages nécessaires pour parvenir à l'identification des insectes que je rencontre, pour savoir comment les disposer, dans quel ordre les placer ?... Voilà ce que l'on nous a écrit vingt fois. — Pour toutes ces raisons et pour répondre à ce besoin, nous nous sommes décidé à faire un appel aux amis des sciences, dans le but d'assurer par leur coopération la publication de l'ouvrage en question, qui sera intitulé :

PETITE FAUNE ENTOMOLOGIQUE DU CANADA
PRÉCÉDÉE D'UN TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE D'ENTOMOLOGIE.

" L'ouvrage, imprimé sur papier bien supérieur à celui du *Naturaliste*, et illustré de nombreuses gravures sur bois, formera deux volumes in-12 de plus de 500 pages chacun. "

Ainsi donc, l'abbé Provancher, n'ayant pu obtenir du gouvernement provincial de l'époque qu'il aidât la publication de *la Petite Faune entomologique*, se décida à l'entreprendre lui-même, avec le concours des souscripteurs qu'il pourrait recruter à l'avance. Dans ce même numéro du mois de mars 1874, où il publiait le prospectus dont on vient de lire des extraits, il encarta des bulletins de souscription. Mais l'impression de ce premier volume de *la Petite Faune* était déjà commencée depuis le mois de janvier, ainsi qu'il appert du préambule dont il fit précéder, à la fin du volume, la cinquantaine de pages d'*Additions à la Faune coléoptérologique de la province de Québec.* " C'est en janvier 1874, écrit-il, que nous avons fait commencer l'impression du présent ouvrage. Nos occupations multiples ne nous permettant de lui consacrer que de courts moments, nous avons pu voir s'écouler plus de deux années avant d'en toucher la fin. " Ce ne fut donc qu'en 1877 [1] que l'ouvrage fut publié : la preuve en est dans la date d'enregistrement du livre " au bureau du ministre de l'Agriculture ", auquel était rattaché à cette époque le service des droits d'auteurs.

Dans la préface de la Petite Faune entomologique, il est dit : " L'ouvrage formera deux volumes in-12, format des présentes feuilles, de plus de 500 pages chacun, avec nombreuses gravures intercalées dans le texte pour en faciliter l'intelligence. " L'abbé Provancher, en écrivant de la sorte et d'avance, se trompait joliment, puisque le premier volume , consacré aux seuls coléoptères, atteignit près de 800 pages et que, loin qu'un seul second volume fût suffisant pour traiter des autres ordres d'insectes, il y fallut, comme on le verra plus loin, encore trois volumes in-octavo, et cela en laissant de côté les diptères et les papillons, que notre auteur n'eut pas le temps de décrire.

Voici de quelle façon modeste se termine la préface, écrite

---

1. Je possède un exemplaire du livre où la page du titre porte la dat de 1874.

en 1874, du volume *les Coléoptères* : " Nulle faune entomologique de l'Amérique du Nord n'a encore été publiée, mais seulement des monographies de certains groupes ou de certaines familles, et seulement en langue anglaise.[1] Je n'ai pas la prétention de vouloir prendre les devants sur un grand nombre d'entomologistes d'une autre capacité que la mienne . Je veux seulement faire naître le goût d'une étude si attrayante parmi mes compatriotes, et enlever à ceux qui voudraient s'y livrer les obstacles que le manque d'auteurs suscite à chaque pas dans cette étude. Au point où en sont les connaissances aujourd'hui, une faune entomologique de notre partie du continent américain ne pourrait être encore qu'une œuvre fort imparfaite ; mon travail, vu ma faible capacité, ne peut manquer d'être plus défectueux encore. Cependant je n'ai pas de doute qu'il pourra tout de même être fort utile à tous ceux qui s'occupent d'insectes, et qu'il servira de point de départ à ceux qui plus tard auront, par suite de leurs observations, à ajouter à ces premières données. "

(*A suivre.*) V.-A. H.

MONOGRAPHIE DES MÉLASIDES DU CANADA

BIBLIOGRAPHIE ET SYTONYMIE

(*Continué de la page 114.*)

IX. ENTOMOPHTHALMUS Bonv.

Bonvouloir, Mon. des Eucnémides, p. 513.

E. rufiolus Lec. (Microrrhagus). Proc. Acad. 1866, p. 387 ; Bonv. Mon. p. 523 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 37.

---

1. Aujourd'hui, en 1922, personne n'a encore publié aux Etats-Unis de faune entomologique générale, comme Provancher l'a fait pour notre pays. Mais au moins il y existe des monographies des divers ordres entomologiques, coléoptères, orthoptères, etc. V.-A. H.

pallens Bonv. Mon. p. 518.

X. HYLOCHARES Latr.

Latreille, Ann. Ent. Soc. Fr. 1834, p. 127.

H. nigricornis Say (*Melasis*). Journ. Acad. III, p. 165 : edit. Lec., II, p. 107 ; Lec., Proc. Acad. 1852, p. 47 ; Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 412 ; Bonv. Mon. p. 470, pl. 36, fig. 3 ; Horn, Trans. Am. Ent. Soc. XIII, p. 39 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 709.

XI. SARPEDON Bonv.

Bonvouloir, Mon. des Eucnémides, p. 774.

S. scabrosus Bonv. Mon. p. 774, pl. 37, fig. 5 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 39.

XII. NEMATODES Latr.

Latreille, Fam. Nat. p. 248

N. atropos Say (*Eucnemis*). Trans. Amer. Philos. Soc. VI, p. 187 ; edit. Lec, II p. 626 ; Lec. (*Emathion*), Proc. Acad. 1852, p. 47 ; Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 414 ; (Nematodes) List. p. 44 ; Bonv. Mon. p. 657, pl. 31, fig. 6 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 40 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 710.

N. penetrans Lec. (Emathion). Proc. Acad. 1852, p. 47 ; Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 44 ; (*Nematodes*) List. p. 44 ; Bonv. Mon. p. 666, pl. 32. fig. 2 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 42 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 710.

XIII. HYPOCŒLUS Esch.

Eschscholtz, Silberm. Rev. Ent. IV, table.

H. frontosus Say (Eucnemis). Trans. Amer. Philos. Soc. VI

p. 187 ; edit. Lec., II, p. 625 ; Lec. (*Emathion*) Trans. Amer. Philos. Soc. X. p. 414 ; (*Nematodes*), List, p. 44 ; (*Hypocœlus*), Proc. Acad., 1866, p. 388 ; Bonv. Mon. p. 697 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 44 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 711.

canaliculatus Lec. (Epiphanis). Proc. Acad. 1852, p. 46.

H. terminalis Lec. Proc. Acad. 1866, p. 387 ; Bonv. Mon. p. 698 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 45.

XIV. SCHIZOPHILUS Bonv.

Bonv. Mon. des Eucnémides, p. 708.

S. subrufus Rand (*Eucnemis*). Bos. Journ. N. H. II, p. 38 ; Bonv. Mon. p. 709 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 45 ; Blatchley, Col. of Indiana, p. 712.

simplex Lec. (*Nematodes*), Proc. Acad. 1866, p. 388.

trilobatus, Bonv. Mon. p. 709, pl. 34. fig. 5.

XV. EPIPHANIS Esch.

Eschscholtz. Zool. (Alb.), p. 10.

E. cornutus Esch. Thon. Arch. II, p. 35 ; Zool. Atl. I. p. 10 ; Mann. Bull. Mosc. 1843, p. 288 ; Lec. Proc. Acad. 1866, p. 388 ; Lacord, Atl. pl. 40, fig. 4 ; Bonv. Mon. p. 705, pl. 34, fig. 3 ; Prov. Col. de Québec, p. 365 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 46.

cristatus Lec. Proc. Acad. 1852, p. 46 ; Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 415.

XVI. ANELASTES Kir.

Kirby, Trans. Linn., Soc. XII, p. 384.

A. *Druryi*, Kir. Trans. Linn. Soc. XII, p. 384 ; Guérin-Men.,

Ann. Soc. Ent. Fr. 1843, p. 177 ; Lec. Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 413 ; Bonv. Mon. p. 713 ; Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIII, p. 49.

brunneus Labr. (*Silenus*). Ann. Soc. Ent. Fr. 1834, p. 129.

erosus Say (*Elater*). Ann. Lyc. I. p. 258 ; édit. Lec., I, p. 393.

Latreillei Lec. Proc. Acad. 1852, p. 47 ; Trans. Amer. Philos. Soc. X, p. 413 ; Bonv. Mon. p. 713, pl. 34, fig. 7.

GERMAIN BEAULIEU.

—o—

LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

(*Continué de la page 118.*)

XXe Famille

EROTYLIDÆ

Dans les genres suivants, dont on a fait une famille sous le nom d'*Erotylides*, le corps est oblong, assez convexe ; les antennes de 11 articles sont terminées par une massue comprimée de 3 articles et sont insérées en avant des yeux ; les élytres recouvrent complètement l'abdomen ; le prosternum et le mésosternum sont larges ; les tarses sont épais, composés en apparence de 4 articles, mais en réalité de 5, le quatrième souvent peu visible, et parfois nidiforme. Ces insectes vivent exclusivement dans les champignons ou autres productions cryptogamiques qui croissent sur les billots ou les arbres morts, quoique certaines espèces du genre *Languria* sont trouvées sur des plantes dont les mœurs sont plus ou moins nuisibles. On ne connaît que les mœurs des larves des espèces les plus connues. Celle de la *Languria Mozardi* est nuisible parce qu'elle

perfore et se nourrit à même les tiges du trèfle. Quand la larve a atteint son plein développement, elle s'enfonce dans la terre, et au bout de 8 à 10 jours elle réapparaît à la surface du sol à l'état d'adulte. Notre faune canadienne est loin d'égaler celle des pays tropicaux. On connaît aujourd'hui au delà de 2500 espèces de coléoptères appartenant à cette famille. Les auteurs suivants traitent des genres et espèces compris dans cette famille.

Lacordaire. J.T.—Monographie de la famille des Erotyliens. Paris. 1842. p. 543.

Crotch.—Revision of the family Erotylidæ. Cistula Ent. 1. pp. 377-572. 1876.

Kuhnt. P.—Fam. Erotylidæ, subfam. Erotylinæ. Gen. Ins. Fasc. 88. p. 139. pls. 4. 1909.

Fowler. W.W.—Fam. Erotylidæ, subfam. Languriinæ. Gen. Ins. Fasc. 78, p. 45. pls. 3. 1909.

Leconte.— Synopsis of the Erotylidæ of the United States in Proc. Phil. Ac. Nat. Sci. 7. 1854. pp. 158-163.

Crotch.—Synopsis of the Erotylidæ of Boreal America in Trans. Amer. Ent. Soc. 4. 1873. pp. 349-358.

Wickham.—The Endomychidæ and Erotylidæ in Ontario and Quebec, in Can. Ent. 26. 1894. pp. 337-339.

Schaeffer.—Synoptic table of Languria in Journ. N. Y. Ent. Soc. 12. 1904. pp. 198-200.

Blatchley.—Coleoptera of Indiana. 1910. pp. 539-549.

Provancher.—Petite Faune Entomologique. Les Coléoptères. pp. 703-705.

Casey.—Mem. on the Col. 7. 1916. pp. 146-172.

Ganglbauer. L.—Diekfer von Mittel. Europa. 3. 1899.

1er Genre

LANGURIA Latr.

Insectes de forme étroite et longue ressemblant un tant soit peu à certains Elatérides pour la forme. La coloration varie du noir brillant au rouge foncé. On les rencontre sur les tiges

et les feuilles de certaines plantes appartenant aux familles des *Compositæ* et des *Umbelliferæ*. Plusieurs des espèces passent l'hiver sous la forme adulte et de bonne heure le printemps on les trouve sous les billots, les pierres et les écorces. Une seule espèce rencontrée au Canada.

L. mozardi Latr.—Gen. Crust. 1806. p. 66.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

2e Genre

ACROPTEROXYS Gorh.

Caractères qui me sont inconnus pour le moment. Mœurs peu différentes des espèces du genre précédent. On rencontre deux espèces dans le pays.

A. gracilis Newn.—Ent. Mag. 5. 1838. p. 396.
Habitat : Ontario.

A. Lecontei Crotch.—Trans. Am. Ent. Soc. 4. 1873. p. 351.
Habitat : Ontario.

3e Genre

ISCHYRUS Lac.

Les espèces de ce genre se rencontrent sous les écorces des arbres tombés par terre, elles hivernent à l'état d'adulte dans les lieux ci-haut mentionnés. Souvent on les rencontre dans les sucreries le printemps, en quête de la sève qui s'échappe de l'entaille faite par le cultivateur. Pendant l'été on les rencontre dans les champignons ligneux. Une seule espèce dans notre faune.

I. 4-punctatus Oliv.—Enc. Meth. Ins. 6. 1791. p. 437.
Habitat : Québec, Ontario.

J.

(*A suivre.*)

——o——

LE
NATURALISTE CANADIEN

Québec, Janvier 1923

VOL. XLIX (VOL. XXIX DE LA DEUXIEME SERIE) N° 7

Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard

L'HYPOTHÈSE TRANSFORMISTE ET LA PALÉONTOLOGIE

Cuvier avait autrefois défini l'espèce : " La collection des individus nés les uns des autres ou issus de parents communs et de tous ceux qui leur ressemblent, autant qu'ils se ressemblent entre eux. "

L'espèce serait donc une sorte d'entité nettement définie se perpétuant sans variations importantes à travers les âges.

Cependant, il ne faudrait pas croire qu'il y a nécessairement dissemblance absolue entre toutes les espèces. Nous ne pouvons refuser au Créateur d'avoir conçu un plan défini pour la suite des êtres qui ont peuplé le globe à toutes les époques de son histoire, et c'est ainsi que nous passons par une graduation presque insensible de l'être le plus simple à l'animal le plus élevé en organisation.

Cependant, cette ingérence du Créateur, diversifiant lui-même chaque espèce, déplut à quelques-uns et c'est alors qu'on eut l'idée de faire dériver les espèces les unes des autres par une longue série de variations lentes.

Ainsi fut posé le principe fondamental de la doctrine transformiste, souvent appelée *théorie de la descendance ;* car, au début, ne l'oublions pas, les promoteurs de l'idée ne virent dans le transformisme qu'une simple hypothèse.

De preuves expérimentales, on n'en pouvait donner, car l'homme, disait-on, vit trop peu de temps pour assister à une évolution marquée dans les espèces. Il était donc tout naturel de s'adresser à la paléontologie, cette science qui nous retrace la faune et la flore de notre globe depuis que la vie a été possible sur la terre.

En fait, le paléontologiste constate parfaitement une marche ascendante des espèces, un progrès continu depuis les temps primaires, mais cette donnée, nous l'avons vu, s'accorde aussi bien avec l'idée d'une création suivant un plan déterminé et par cela même ne saurait emporter la conviction. Il fallait donc trouver autre chose.

Or, si l'hypothèse transformiste est fondée, il est évident qu'en fouillant les assises du sol, c'est-à-dire les couches ayant immédiatement succédé aux périodes où la vie était impossible, en raison de la trop grande chaleur du globe, nous devrons trouver au bas de l'échelle des êtres vivants les organismes les plus inférieurs.

En remontant ainsi le cours des âges, on constate, à la base des temps primaires, une période dite *silurienne ;* au-dessous de celle-ci, la période *cambrienne*, précédée elle-même par le *précambrien*. Plus bas, c'est le terrain archéen composé de roches granitiques et cristallines d'où la vie est nécessairement absente.

Et maintenant, voyons les résultats : commençons par le terrain silurien, le plus récent de ceux que nous avons nommés. Il remonte à quelques dizaines de millions d'années ; si évolution il y a eu, depuis ces temps reculés, voilà vraiment l'occasion de la constater.

Eh bien ! si vous en tenez pour la simplicité, pour une fois vous voilà bien servis. La faune silurienne est déjà d'une richesse désespérante ; on a retrouvé actuellement 950 espèces fossiles de cette époque ; quelques-unes ont disparu depuis, comme ont disparu les grands Sauriens des temps secondaires, Diplodocus, Cératosaures, Iguanodons et autres ; mais des quantités de types sont restés tels quels. A côté des Trilobites et des Gigantostracés, nous retrouvons des Eponges, des Oursins, des Poissons déjà étranges et singulièrement compliqués, des

Arachnides du groupe des Scorpions, des Mollusques, des Méduses, etc... Bref, si la vie, encore une fois, a été simple au commencement, il est de toute évidence que la période silurienne n'en présente pas le début ; elle est beaucoup trop compliquée et trop variée pour que nous en restions là.

Cherchons donc plus bas : le cambrien, pour nous être apparu d'abord un peu plus simple, n'en n'offre pas moins une variété et une complexité telles, que certainement nous n'avons pas atteint l'origine des espèces : 250 Trilobites divers, des Eponges, des Brachiopodes, des Crinoïdes, des Polypes nombreux témoignent d'une intensité de vie extraordinaire au fond des océans de cette période.

Cette fois, nous n'avons plus qu'un étage à explorer, le précambrien ; telle était la dernière ressource du transformisme, et il était de " foi ", en paléontologie, que ce terrain présentait l'aspect de la plus grande simplicité du règne organique. Mais, peu à peu, les familles se sont étendues et les résultats actuels témoignent précisément de tout le contraire, et voilà le transformisme bien malade. Sans doute, le précambrien nous montre quelques traces de fossiles très simples, mais, à côté, on vient d'y découvrir des radiolaires correspondant à ceux de nos mers actuelles, des Eponges siliceuses, qui vivent encore au fond des océans, des Oursins qui ont traversé toutes les périodes, des colonies d'Hydroïdes, des Mollusques, encore des Trilobites et même des Crustacés.

Ceux-ci surtout présentent un réel intérêt ; ils sont déjà de grande taille et aussi bien organisés que ceux des mers siluriennes.

Et il n'y a pas à dire, cette faune est la plus ancienne ; comment se fait-il alors qu'elle offre tous les caractères d'un monde déjà vieux ?

— La plus ancienne que nous connaissions, peut-on répondre.
— Oui, sans doute, mais alors il faut expliquer de quelle façon une autre faune aurait pu la précéder, puisque, auparavant, les couches superficielles du globe offraient la température des laves vomies par nos volcans.

Poursuivons nos recherches : Si l'on étudie un groupe en

particulier, trouve-t-on, au moins, un indice d'évolution ; les derniers du groupe montrent-ils une organisation plus complexe que les premiers apparus ; peut-on les rattacher facilement aux groupes qui leur ont succédé immédiatement ? — Pas le moins du monde.

Le géologue américain Welcott vient de découvrir dans les montagnes Rocheuses, sur les confins de la Colombie britannique, un gisement d'âge cambrien moyen contenant un nombre inusité de fossiles dans un état remarquable de conservation. On y rencontre de nombreux Crustacés dont il est facile de reconnaître même les organes internes. Or, quelques échantillons de ces Crustacés sont exactement semblables aux espèces actuellement connues et particulièrement à celles du groupe des Apodides. Ils ne s'en différencient, en effet, que par des caractères qui peuvent bien être ceux d'une famille spéciale, mais qui ne sauraient constituer une vraie séparation, ni par leur supériorité, ni par leur infériorité, par rapport aux groupes actuels.

On y rencontre également onze genres d'Annélides très bien différenciés et correspondant exactement aux familles que nous connaissons à l'heure actuelle.

D'autre part, les Protozoaires trouvés en Bretagne, dès 1894, par M. Cayeux, sont très voisins des Protozoaires actuellement vivants et dès lors ne constituent en aucune façon une véritable forme ancestrale. Les Eponges siliceuses de notre époque sont aussi représentées dans le terrain précambrien à peu près sans modifications.

Voilà donc une faune composée des types les plus divers et qui sont apparus d'une manière presque immédiate, avec toute la perfection que comportaient les circonstances climatériques de leur période ; et ces types, nous les retrouvons identiques à eux-mêmes sur toute la surface terrestre explorée.

Ainsi, en résumé, chacun des grands groupes primitifs est caractérisé : 1o par une apparition brusque du groupe ; 2o par une énorme différenciation de forme dans la même famille, et 3o par une similitude complète avec les espèces actuellement existantes.

Les preuves paléontologiques de la doctrine transformiste, après ces constatations, n'ont plus aucune valeur. Et si le fait était isolé, passe encore, mais notez que depuis longtemps j'avais fait remarquer dans *D'où venons-nous* ? qu'il en est ainsi à toutes les époques géologiques.

L'homme lui-même, auquel on a en vain essayé de donner des ancêtres au cours du tertiaire, apparaît de même brusquement au début du quaternaire et déjà, à cette période de la préhistoire, il est tel que nous le connaissons actuellement. Le volume de son cerveau n'a pas varié et si parfois l'on rencontre des types petits, à front plus ou moins fuyant, à menton plus ou moins dessiné, ces faibles différences morphologiques ne suffisent pas à nous faire douter de l'identité de l'espèce, puisque les races humaines actuelles nous offrent des caractères aussi tranchés.

Alors, je vous le demande, que reste-t-il donc de cette doctrine transformiste qui a tant fait couler d'encre, qui a tant excité les passions des hommes ? En vérité, au point de vue paléontologique, l'hypothèse croule lamentablement devant les faits les plus récents ; il n'en reste absolument rien. Ce n'était que simple fantaisie de savants essayant de reculer le plus loin possible l'acte créateur.

Les transformistes vont-ils pour cela s'avouer vaincus ? Pas encore. Il est vrai que chaque jour leurs rangs s'éclaircissent, mais vous allez voir ceux qui restent se livrer aux tours d'acrobatie les plus invraisemblables pour sauver au moins le principe. Leur transformisme ne ressemble déjà plus à l'ancien. Le reconnaîtriez-vous ? J'en doute fort : *Quantum mutatus ab illo !*

A l'heure actuelle, ses plus acharnés partisans commencent à ne plus admettre une source unique de vie ; c'était trop compromettant.

“ Les divers grands groupes pourraient avoir apparu séparément et ne dériveraient pas les uns des autres, disait l'un d'eux récemment ; la matière aurait pu s'organiser de diverses façons pour donner naissance aux germes si simples (*sic !*) des ancêtres des grands groupes. A partir d'eux, et, dans chaque

groupe, les animaux auraient évolué suivant les lois actuellement admises ."

M'est avis que ce n'était vraiment pas la peine d'avoir travaillé tout un siècle pour en revenir finalement à l'ancienne croyance de la fixité des espèces. Vous voyez d'ici la manœuvre ; on concède actuellement l'existence de quelques grands groupes primitifs, peu à peu le nombre de ces groupes augmentera ; et bientôt, après un long détour, pour faire oublier les sottises du point de départ, on en arrivera à cette merveilleuse affirmation de Moïse dans la Genèse :

" Dieu fit les bêtes de la terre selon leur espèce, les animaux domestiques selon leur espèce, et tout ce qui rampe sur la terre selon son espèce. " (*Genèse*, chap. I, v. 25.)

ABBÉ TH. MOREUX,
directeur de l'Observatoire de Bourges.

(*La Croix* (Paris).)

LES CRAPAUDS MANGEURS DE FEU

Nature, de Londres, a rapporté un fait assez extraordinaire et qui a été certifié par deux témoins habitant les Indes. L'un d'eux ayant eu l'occasion de voir un crapaud avaler du charbon de bois embrasé, le second s'est livré à une série d'expériences, d'où il résulte que les petits crapauds (*Bufo stomaticus*) qui approchent des maisons gobent la braise portée au rouge vif et semblent même y éprouver un certain plaisir puisque les mêmes individus recommencèrent à plusieurs reprises. Ressentent-ils une brûlure ? Croient-ils avaler quelque insecte phosphorescent ? En tous cas, ajoute la *Nature* (12 octobre), qui signale ce fait, le goût des crapauds de l'Inde pour les charbons ardents n'est pas partagé par ceux de nos pays, qui n'y font même pas attention.

LES RÉSERVES ZOOLOGIQUES
DU
PARC NATIONAL DES ETATS-UNIS

Le Parc National sur lequel nous avons publié jadis (*Vulgaris. scient.*, 1905, p. 115) un article très documenté, n'est pas seulement l'admirable muséum géologique dont les merveilles ont paru dignes, au Congrès américain, d'une protection efficace et absolue. Les Américains en ont fait aussi une réserve intangible de la faune sauvage de leur continent, faune que les chasseurs n'auraient pas manqué de détruire jusqu'à son dernier représentant, comme on laisse faire actuellement encore dans presque toute l'Afrique, sans le bill universellement applaudi qui a mis ce territoire unique sous la sauvegarde de l'Etat. M. Trouessart, professeur au Muséum, dresse, dans la *Revue scientifique*, le catalogue abrégé des espèces rares qui y vivent et s'y reproduisent dans la plus grande sécurité, malgré les nombreux braconniers naturellement attirés par la richesse inépuisable de ce territoire immense et auxquels l'Etat américain oppose avec succès une petite armée de gardes à pied et à cheval.

On y peut trouver un troupeau de Bisons d'environ cinq cents têtes, des Antilopes à cornes fourchues (Antilocapra Americana), des Chèvres de montagne (Oreamnos montanus), des Mouflons du Canada, des Cerfs en nombre considérable (Cervus Canadensis, Odocoileus Virginianus et hemionus).

Un grand nombre de ces animaux, d'ailleurs, étant donné la sécurité absolue dont ils jouissent et le nombre très grand de visiteurs que le chemin de fer amène perpétuellement dans les immenses hôtels construits dans le National Park, se sont d'eux-mêmes apprivoisés et sont revenus à cet état de confiance qui est la caractéristique des animaux n'ayant jamais connu l'homme ou n'ayant pas appris à redouter ce tyran du monde animal. C'est ainsi que non seulement les Écureuils sont devenus, nous dit l'auteur, aussi privés que les Moineaux de nos villes, mais que les Ours eux-mêmes, qui sont en grand nombre dans le Parc National, sont devenus assez familiers pour qu'on puisse les

voir venir chercher la nourriture qu'on dépose pour eux à certaines places.

Il n'y a guère que les grands carnassiers comme le Jaguar et le Couguar qui aient absolument émigré dans des contrées où l'homme soit à peu près inconnu, et notamment dans les retraites inaccessibles que leur offraient les montagnes Rocheuses.

(*La Vulgarisation scientifique.*)

A PROPOS D'UNE RÉCENTE ET SENSATIONNELLE EXPÉRIENCE

On a fait récemment grand bruit autour d'une germination ultra-rapide de graines qu'un Yoghi aurait obtenue devant de nombreux assistants au moyen de passes mystérieuses exécutées de façon théâtrale au-dessus et au-dessous du vase où lesdites graines étaient enfouies. Il n'y aurait rien d'extraordinaire dans cette sensationnelle expérience, si l'on en croit un correspondant du *Petit Jardin*, M. J. Paquet, qui nous dévoile ainsi que suit la façon simple de faire germer dans les huit minutes employées par le Yoghi un certain nombre de graines de crucifères et de radis :

Je prends, nous dit M. Paquet, un petit vase à fleurs que j'emplis de terreau humide jusqu'à un centimètre du bord. Sur ce terreau, je place une rondelle de drap noir que j'ai trempée dans l'eau bouillante. Sur la rondelle de drap, je sème les graines, que j'ai plongées au préalable dans l'eau chaude. Les graines sont recouvertes par une autre rondelle de drap noir que j'ai également trempée dans l'eau chaude. Sur cette rondelle je place un verre renversé, d'un diamètre un peu moindre que celui du vase à fleurs. Cela fait, le vase est placé sur un poêle de cuisine suffisamment chauffé, mais à une certaine distance du feu. Je veille à ce que les rondelles de drap conservent l'humidité nécessaire. Pour cela, je verse, quand il le faut, un peu d'eau chaude le long du verre.

Par ce procédé, quand l'opération est bien conduite, beaucoup de graines germent en moins de 8 minutes. Je pense qu'on pourrait arriver à peu près au même résultat avec des grains de blé.

QU'EST-CE QUE L'ENTOMOLOGIE

PAR J.-H. McDUNNOUGH, PH. D., CHEF DU SERVICE DE L'ENTOMOLOGIE SYSTÉMATIQUE

En ces trente dernières années, les organisations qui s'occupent de la lutte contre les insectes nuisibles aux récoltes de tous genres ont pris un merveilleux développement dans l'Amérique du Nord. Reconnaissant les pertes immenses que les déprédations des insectes font subir aux agriculteurs, les gouvernements du Canada et des Etats-Unis ont mobilisé des armées de spécialistes qui sont chargés de trouver les moyens d'exterminer ces insectes. Ces hommes sont généralement recrutés parmi les élèves des sciences naturelles et de la biologie dans les universités, qui ont fait une étude spéciale des insectes et qui, pour cette raison, sont appelés entomologistes, un terme qui vient du grec et qui signifie " qui possède la science des insectes ".

Pour une bonne proportion du grand public, ce terme entomologiste est aujourd'hui synonyme de " tueur d'insectes " et on le comprend facilement, quand on étudie la valeur pratique des travaux de l'entomologiste, au point de vue du citoyen ordinaire. Un homme dont la récolte disparaît rapidement sous les attaques insidieuses d'insectes minuscules, se soucie peu du nom exact de l'insecte en question, pas plus que de sa classification ; ce qu'il lui faut, c'est quelque chose qui puisse faire périr cet insecte et le faire périr rapidement. Il est exactement dans la même condition qu'un homme ayant une mauvaise dent ou de violents maux d'estomac ; il lui faut un soulagement immédiat et il n'a aucun goût pour les hautes dissertations techniques sur la nature et les causes du mal. Cependant, il ne faut pas oublier qu'avant de pouvoir diagnostiquer le mal et administrer le bon traitement, le spécialiste en question doit posséder des connaissances intimes du sujet. En ce qui concerne les insectes, ceci comprend, entre autres, des connaissances parfaites sur leur classification, les premières phases de leur évolution, leurs relations aux autres animaux et aux plantes : ce

sont là des connaissances que l'on ne peut acquérir qu'après des années d'études, et lorsque l'on tient compte du nombre de genres d'insectes, de la diversité de leurs conditions de vie (il y a dans l'Amérique du Nord seulement plusieurs centaines de milliers de différentes sortes d'insectes), il devient évident qu'un plus haut degré de spécialisation est nécessaire en entomologie que dans la plupart des autres branches de la science naturelle.

L'application pratique de ces connaissances spécialisées à l'extermination des insectes est généralement appelée dans ce pays " entomologie économique "; mais on préfère, en Grande-Bretagne, employer l'expression " entomologie appliquée " qui est plus facilement comprise et qui est moins sujette que la première à être mal interprétée par le public non scientifique. La science de l'entomologie appliquée est relativement récente, mais l'entomologie proprement dite ou étude systématique des insectes occupe, depuis les jours d'Aristote, l'attention des investigateurs scientifiques, et ce n'est que par les connaissances acquises par des siècles d'investigations patientes que l'entomologiste appliqué a pu aborder de front et résoudre tant soit peu tous les próblèmes qui surgissaient. L'homme réellement utile est l'étudiant qui s'occupe de recherches, qui peine d'une façon tranquille et modeste dans son laboratoire, qui n'a souvent qu'une faible rétribution, mais qui trouve une récompense suffisante dans l'intérêt que lui offre son sujet. On pourrait citer comme exemple la découverte récente de la Pyrale européenne du maïs dans l'Etat du Massachusetts, un insecte qui, si l'on ne parvient pas bientôt à l'enrayer, prendra une importance presque aussi grande que la fameuse chenille spongieuse. L'attention des entomologistes économiques a été appelée pour la première fois sur ce fléau par un spécialiste bien connu de l'université Cornell, qui a reconnu le papillon et sa larve, grâce à la connaissance qu'il possédait des espèces européennes.

Pour conclure, disons que l'on ne saurait trop insister sur la valeur d'une bonne collection nationale d'insectes. Les savants ont toujours apprécié l'importance d'une collection de ce genre, mais le peuple en général est porté à se demander quels peuvent

en être les avantages au point de vue pratique et utilitaire. A ceci, nous répondons qu'une collection complète et parfaitement arrangée est indispensable pour identifier promptement les insectes qui peuvent causer des dégâts parmi les récoltes. Ce n'est, par exemple, que l'année dernière que la division de l'Entomologie a reçu des spécimens d'une espèce non déterminée de pou des plantes qui, disait-on, endommageait les pommiers ; il a été identifié provisoirement comme le puceron du pommier (*Psyllia mali*); un fléau européen présentant une importance économique considérable ; mais comme nous n'avions pas de spécimens de cette espèce dans la collection nationale pour la comparaison, nous avons envoyé nos spécimens au Musée national des Etats-Unis, à Washington. Les spécialistes de Washington n'ont pu confirmer l'identification pour la même raison, et l'insecte a été soumis en définitive aux autorités du Musée britannique, qui l'ont définitivement reconnu comme ce fléau. Dans l'intervalle, il s'était passé des mois sans que l'on puisse prescrire les règlements nécessaires de quarantaine, puisque l'identité de l'insecte était douteuse. Dans le cas qui nous occupe, le délai n'a pas eu des résultats très importants, mais le jour vient où un délai de ce genre entraînera de grandes pertes d'argent, parce que le fléau se propagera rapidement dans des conditions favorables à sa multiplication. Le seul moyen de prévenir les accidents de ce genre est d'avoir une bonne collection nationale d'insectes confiée aux soins de spécialistes compétents. Le Dr C. Gordon Hewitt le savait fort bien, et c'est grâce à ses efforts infatigables et à ceux des fonctionnaires placés sous sa direction, que notre collection nationale a atteint la proportion qu'elle présente aujourd'hui. Malheureusement, elle est encore loin d'être complète; mais avec le temps et l'encouragement nécessaires, il n'y a pas de raison pour qu'elle n'atteigne un jour un haut type d'excellence.

(*La Gazette agricole*, Sept. 1920.)

N. B. — Nous espérons qu'après avoir lu cet article, on ne se demandera plus "à quoi il sert de courir les insectes dans les champs et de passer des heures à les étudier dans son cabinet." N. C.

SCIENTISTS TAKE DEFENSIVE ON THE DARWINIAN THEORY

A weak Attempt to Bolster Up a Cause That is Constantly Losing Ground — Discredited by the Findings of Abbot Mendel.

Cambridge, Mass., Jan. 2.—Forced to a defense of the theory of evolution by recognition of the fact that it has been gradually losing its hold during the past few years, and by the successful attacks that have been made upon it by distinguished scientists, the Council of the American Association for the Advancement of Science, meeting here recently, went on record, by resolution, as affirming that " no scientific generalization is more strongly supported by thoroughly tested evidence than that of organic evolution. "

The action of the Council is regarded as an attempt to counter not only the powerful blows that have been leveled at the free and general acceptance of organic evolution by leading scientists, but as an attempt to meet the attacks on the theory by legislators in various states, many of whom have contended that the theory of evolution was a mere guess which many leading scientists were abandoning.

The resolution adopted, which was prepared by a special committee composed of Edwin Grant Conklin, of Princton, Dr. Henry Fairfield Osborn, of the American Museum of Natural History, and Dr. Charles B. Davenport, director of the Department of Genetics at the Carnegie Institute, is also regarded as an attempt to counter the effect of such utterances as that of Dr. Herbert Spencer Jennings, director of the biological laboratories of John Hopkins University, who, in speaking at the joint celebration in honour of the Catholic scientists, Mendel and Pasteur, last month, under the auspices of St. Louis University, pointed out that the evolutionary theories of Darwin have been discredited by the findings of the Catholic monk, Mendel, and predicted that it will be upon Mendelism, rather than upon

Darwinism, that the progress of organic evolution in the future will be based.

Darwinians Alarmed.

The resolution adopted by the Council here declares that the body is convinced that "any legislation attempting to limit the teaching of any scientific doctrine so well established and so widely accepted by specialists as is the doctrine of evolution, would be a profound mistake, which could not fail to injure and retard the advancement of knowledge and of human welfare by denying the freedom of teaching and inquiry which is essential to all progress."

The resolution affirms that "so far as the scientific evidence of the evolution of plants and animals and man are concerned, and there is no ground whatever for the assertion that these evidences constitute a 'mere guess,' no scientific generalization is more thoroughly supported by thoroughly tested evidence than is that of organic evolution.

"The evidence in favour of the evolution of man are sufficient to convince every scientist of note in the world. Those evidences are increasing in number and importance every year.

"The theory of evolution is one of the most potent of the great influences that have thus far entered into human experience; it has promoted the progress of knowledge, it has fostered unprejudiced inquiry and it has served as an invaluable aid in humanity's search for truth in many fields."

Adversaries of the stand taken by the Council see in the resolution a rather weak attempt to bolster up a cause that is constantly losing ground. Particularly is the resolution regarded as an effort to counteract the influence of the criticism of the inadequacy of the teaching of Darwin's theory of natural selection voiced by Professor William Bateson, of England, at the meeting of the association held last year in Toronto.

Mendel Hurt Darwin.

As pointed out by Sir Bertram Windle in the N.C.W.C. Editorial Sheet of last March, the discoveries of Abbot Mendel

had changed the mind of Professor Bateson. That these discoveries are assuming an increasing importance in their effect upon scientific thought has been apparent during the past year, as pointed out by Professor Jennings.

Professor Jennings explained how Mendel's work, ignored by men of science, had remained buried for thirty years and indicated that by showing that " 99 per cent or more of the variations that Darwinism had relied upon as a basis for evolutionary changes, are not such, but are recombinations of enduring genes, Mendelism effected a tremendous breach in the structure of Darwinism ; at times it seemed to have brought the entire edifice quite to the ground. Certainly it has left the problem of evolution and its method in a far different position from that which it occupied before ; a position, which superficially at least is much weaker, a defensive rather than an aggresssive position. "

Justification of Dr. Jennings' characterization of the defensive position of scientists who still hold to an absolute teaching of evolution as a fact is claimed by the opponents of such teaching as a result of the resolution passed by the Cambridge scientists.

N. C. W. C.

—— : o : ——

LE CIEL

Dans son numéro du 1er décembre, la *Revue de Paris* publie, sous la signature de M. Houllevique, un article intitulé " l'Arpentage du ciel ". Ce sujet m'a tellement séduit par sa poésie, que je n'ai pu résister au plaisir d'en faire part aux lecteurs de la *Croix* en leur demandant pardon de l'aridité de mon résumé.

La lumière est l'unique moyen que nous ayons de communiquer avec le ciel. Tout ce que nous savons des astres, c'est par elle que nous l'avons appris. Nous ne connaissons, par suite, que les astres lumineux, et nous ignorons tous ceux dont la lumière ne peut nous parvenir, ou les milliers d'astres éteints qui, comme la terre, peuplent l'infini du ciel.

Les Chaldéens, les Grecs avaient dessiné une carte du ciel, comprenant les principales constellations ; l'instrument dont ils se servaient pour mesurer les angles était grossier ; plus tard, la lunette astronomique nous fournit des mesures plus précises, et, maintenant ,la photographie nous permet de dresser une carte complète du ciel. Ce sont les Français qui en eurent l'initiative en 1887. Par suite d'une entente entre toutes les nations, le ciel a été divisé en 22,154 petits carrés, dont chacun a été photographié séparément dans des conditions convenues et toutes pareilles. Cette œuvre est aujourd'hui achevée, et 100 millions d'astres au moins, ont laissé leur trace sur l'atlas photographique ; à l'aide de microscopiques spéciaux, on peut mesurer à $\frac{1}{100}$ de seconde la distance angulaire d'étoiles voisines. Or, " c'est l'angle sous lequel, si la chose était possible, on verrait 1 millimètre à une distance de 20 kilomètres. "

Si la position des étoiles projetée sur un plan peut ainsi être fixée, il n'en est pas de même pour leur distance, qui est si formidable qu'elle confond l'imagination. Un nombre nous en donnera une idée. Pour que notre soleil devînt semblable à l'étoile " Aldébaran ", une des plus lumineuses du ciel, il faudrait qu'il fût 100,000 fois plus éloigné de la terre qu'il l'est actuellement !

Pour déterminer la distance à nous des étoiles qui ne sont pas trop éloignées,on les vise à six mois d'intervalle, des deux extrémités d'un diamètre de l'orbite terrestre, c'est-à-dire du cercle que la terre décrit autour du Soleil, et dont le rayon est de 150 millions de kilomètres. On constata ainsi que les étoiles les plus rapprochées de nous sont 500, 000 fois plus éloignées que le Soleil.

Sur les épreuves photographiques prises à six mois d'intervalle, les étoiles des dernières grandeurs sont restées invariables ; celles plus rapprochées se sont au contraire légèrement déplacées, et ce déplacement peut être mesuré. On a pu ainsi fixer approximativement la distance de milliers d'astres ; on l'évalue par le nombre d'années que leur lumière met à nous parvenir.

Au delà, existent encore des taches lumineuses dont la distance est des milliers de fois plus grande, qui ne font pas partie de notre univers et que nous désignons sous le nom de nébuleuses.

Au delà de ce que nous pouvons voir, n'en existe-t-il pas d'autres dans l'infini du ciel ?

Ces étoiles que nous voyons, qui sont immenses, sont évidemment sphériques en raison des lois de l'attraction ; comment mesurer leur diamètre ? C'est en Amérique, à Chicago, qu'a été réalisée une méthode de mesure dont les principes avaient été posés en France et essayés à Marseille, mais sans succès, à cause de la faiblesse des instruments. L'observatoire de Yerker, dans le Wisconsin, prossède la plus belle lunette astronomique du monde ; celui du mont Wilson, en Californie, possède un téléscope ayant un miroir de 2 m. 54 de diamètre. C'est grâce à ces instruments et par des méthodes basées sur l'interférence de la lumière, et qu'il n'est pas opportun d'essayer de développer ici, qu'on a pu arriver à calculer l'écart angulaire de deux étoiles qui paraissent infiniment voisines. On a pu ainsi dédoubler certaines étoiles qui sont formées en réalité de deux astres tournant l'un autour de l'autre, et il en existe des centaines dans le ciel !

Michelson, l'astronome de Chicago, a pu ainsi mesurer le diamètre apparent de quelques étoiles ; ce diamètre est apprécié en centièmes de secondes. " Arcturus ", une des plus belles étoiles du ciel, dans la constellation du " Bouvier ", que connaissent tous ceux qui contemplent quelquefois le ciel, " Arcturus " a un diamètre de 31 millions de kilomètres, soit vingt-deux fois le diamètre du soleil ! " Betelgeuse ", la plus belle étoile de la constellation d' " Orion ", a un diamètre de 386 millions de kilomètres ; c'est-à-dire que, si on plaçait son centre au centre du soleil, sa surface englobant Mercure, Vénus, la Terre et Mars, se trouverait à mi-chemin de la planète " Jupiter ". La méthode de Michelson va permettre de pousser les mesures célestes, et dès maintenant, elle a prouvé l'exactitude de la théorie d'Einstein : la déviation des rayons lumineux par l'attraction des astres qu'ils frôlent. Les rayons lumineux, attirés par le voisinage d'un astre, pèseraient donc !

Ce n'était pas tout que de mesurer la distance, la grandeur des astres ; il fallait aussi mesurer leur déplacement soupçonné par les astronomes depuis le XVIIIe siècle et mesuré pour cer-

taines étoiles très lumineuses, et, par conséquent, très rapprochées.

C'est encore la méthode photographique qui donnera la solution. Sur des photographies prises à dix ans d'intervalle, on peut mesurer le déplacement des astres de première grandeur par rapport aux astres de dixième par exemple, qui paraissent absolument immobiles ; nous mesurons ainsi le déplacement latéral. Le déplacement radial, c'est-à-dire dans la direction du rayon lumineux émis par l'astre, et arrivant à notre œil, l'étude du " spectre " de chaque étoile nous permet de le déterminer. On sait qu'un rayon lumineux décomposé par un prisme donne une image colorée, contenant des raies noires, dont la position indique la nature sismique de la source lumineuse ; un déplacement de ces raies vers le rouge indique que la source lumineuse s'éloigne ; vers le violet, qu'elle se rapproche. On peut mesurer la vitesse de ce déplacement avec une erreur inférieure à 10 pour 100. On a pu ainsi démontrer que tout notre système solaire est emporté vers l'étoile " Véga ", de la " Lyre ", avec une vitesse de 10 kilomètres au moins à la seconde.

Les positions ainsi déterminées ne sont point celles qui existaient au moment de l'observation, mais bien celles qu'occupait l'astre, au moment où il a émis le rayon lumineux que nous percevons dans l'observation. N'oublions pas que la lumière de la Lune met une seconde un quart à nous parvenir ; celle du Soleil, huit minutes ; celle de la planète Neptune trois heures ; l'étoile la plus proche de nous et du Centaure, quatre ans et demi ; le polaire, quarante-quatre ans ; les plus petites étoiles visibles à l'œil nu, deux cent cinquante ans ; celles de dixième grandeur, les plus petites qu'Herschell ait pu apercevoir dans son télescope, sept cent quarante ans. Or, la lumière parcourt 300,000 kilomètres à la seconde.

On reste confondu de ces nombres ; admirons les efforts, la science des savants qui nous ont dévoilé ces merveilles !

Si à côté de ces infiniments grands, de cet assemblage de mondes lancés dans l'espace, nous pensons aux infiniment petits : animaux qui règlent la vie, matières qui composent le monde et dont chaque élément constitue, d'après la science moderne, un

véritable système d'astres gravitant autour d'un centre, notre imagination n'en est pas moins confondue ! Combien l'homme nous paraît faible dans son impuissance et dans son orgueil, entre l'infiniment grand et l'infiniment petit !

Et maintenant, nous voyons le ciel tel qu'il n'a jamais été, et tel qu'il ne sera jamais, puisque certaines étoiles nous apparaissent là où elles étaient il y a quelques années, d'autres là où elles étaient il y a quelques siècles, et que nous-mêmes, à la suite de notre Soleil, nous sommes emportés vers l'inconnu !

Il y a une trentaine d'années, me promenant par une belle soirée avec un jeune prêtre rencontré par hasard, je lui disais la poésie du quart de nuit à la mer, pour le marin, lorsque la frégate, légèrement inclinée par l'effort de sa voilure, vogue sur une mer peu agitée, sous le ciel magnifiquement étoilé des tropiques. " Oh ! Monsieur l'abbé, que Dieu est grand !... Que l'empereur d'Allemagne, qui veut être maître du monde, est petit !... "

M. Besson, *vice-amiral.*

L'ABBÉ PROVANCHER

CHAPITRE VI

"La Petite Faune entomologique"

(*Continué de la page 139.*)

A la suite du Traïté d'entomologie qui vient après la préface dont on vient de lire un extrait, commence l'histoire des Coléoptères, mais précédée d'une introduction qui porte le titre : Envoi. " Comme, y lisons-nous, un des plus grands obstacles, en ce pays, à l'étude de l'histoire naturelle est le manque d'ouvrages traitant spécialement des productions naturelles de cette partie du nouveau continent, nous voulons faire suivre les principes généraux de la science entomologique, que nous avons donnés, d'une petite faune de nos insectes... — Nous intitulons ces études sur nos insectes Petite Faune, parce que nos

études, nos observations et les matériaux à notre disposition ne nous permettraient pas encore de pousser nos prétentions jusqu'à devenir l'auteur d'une véritable faune entomologique de notre pays ; et d'ailleurs, les quelques pages de notre publication que nous réservons à ces articles seraient bien insuffisantes pour l'étendue qu'exigerait un tel ouvrage. " Cette dernière phrase était de mise dans la livraison (juin 1872) du *Naturaliste canadien* où fut d'abord publiée cette introduction ; mais elle n'était plus à sa place dans le volume *les Coléoptères* de 1877. " Tous les jours, poursuit l'écrivain, nous recevons des demandes comme celle-ci : Par quel moyen parvenir à l'identification des insectes que je rencontre ? Où pourrais-je en trouver des descriptions exactes ? Quel ouvrage me procurer dans ce but ? etc. Et nous sommes forcé de répondre : La Faune entomologique de l'Amérique est encore à faire. . . Il existe, il est vrai, une foule d'écrits sur les insectes de l'Amerique, mais ces écrits sont éparpillés et distribués par parties dans un grand nombre de publications périodiques fort dispendieuses, et qui, par faute de méthode et pour n'être pas exclusivement consacrées à l'entomologie, rendent les recherches très difficiles et souvent même impossibles ; ajoutons qu'à peu d'exceptions près, ces écrits sont tous en langue anglaise. Les quelques monographies américaines qui ont été publiées jusqu'à ce jour se bornent, le plus souvent, à une seule famille ou à un seul groupe, souvent même à un seul genre ; et les descriptions d'espèces étant très souvent détachées de celles de leurs genres, et faites sans aucune liaison avec leurs voisines, l'identification, la plupart du temps, devient un travail long, difficile et très peu sûr." Notre abbé Provancher, en entreprenant la faune des insectes de notre pays, ose donc se mettre à une œuvre qu'aucun autre entomologiste de l'Amérique n'a cru pouvoir entreprendre ! Saluons donc ici son beau courage, et reconnaissons que, à ce point de vue, son entreprise est restée unique sur ce continent, cela soit dit pour la gloire de notre jeune nationalité.

Par ailleurs, on peut trouver qu'il a eu tort de qualifier de Petite sa Faune entomologique, et que la raison qu'il en a donnée, comme on l'a vu plus haut, a très peu de valeur.

Il y a encore autre chose dont je dois blâmer mon. . . héros. A la fin du volume *les Coléoptères* se trouve une cinquantaine de pages d' " *Additions* à la faune coléoptérologique de la province de Québec. " L'abbé Provancher y écrit, au cours d'une introduction particulière : ". . . de nouveaux matériaux nous sont tombés sous la main, la poursuite de nos chasses nous a permis de faire des captures nouvelles nombreuses, et de jeunes entomologistes pleins d'ardeur n'ont pas peu contribué non plus à garnir davantage nos cases et à ajouter considérablement au nombre des espèces de nous connues. Car la présente Faune n'est, à proprement parler, que l'histoire ou la description de notre propre collection. — Notre ouvrage eût été plus complet si, au lieu de nous borner à notre seule collection, nous avions donné la description de tous les Coléoptères que nous savons, d'une manière certaine, appartenir à la province de Québec. Mais la nécessité de restreindre les dépenses autant que possible nous a forcé à restreindre aussi le champ de nos investigations." N'est-il pas étonnant que l'abbé Provancher, d'esprit si pratique, ne se soit pas dit que ce qui importait au public et surtout aux étudiants de l'entomologie, ce n'était pas d'avoir une description de sa propre collection, mais bien la description la plus complète qu'il était possible de la faire de toutes les espèces entomologiques connues comme appartenant à la faune de la province de Québec? *Quandoque dormitat bonus Homerus!* D'ailleurs ,le soin qu'il a eu de faire suivre son volume *les Coléoptères* de ces *Additions* démontre qu'il avait souci de faire un ouvrage aussi complet qu'il le pouvait. Il avait dit, en terminant une sorte d'introduction à ces *Additions* : " Espérons que de nombreux amateurs vont de suite se livrer à l'étude de l'entomologie ; qu'on va, de côtés divers, amasser d'amples collections, et que chaque année nous serons invité à donner de longues listes supplémentaires de Coléoptères rencontrés sur notre territoire et non mentionnés dans la présente Faune. " Ce vœu ne manqua pas de se réaliser à la fin même de l'année où fut publié le volume : car *le Naturaliste canadien*, dans ses livraisons d'octobre et de novembre 1877, publia un long travail intitulé : " Additions et Corrections à la Faune coléoptérolo-

gique de la province de Québec, 1877," qui forma aussi une plaquette imprimée séparément[1] En 1878 et en 1879 parurent sous le même titre deux nouvelles et dernières plaquettes, destinées à compléter le volume *les Coléoptères*. Il existe donc, en tout, à la faune des Coléoptères, quatre suppléments, dont le premier est incorporé au volume lui-même, dont le deuxième est constitué par les livraisons des mois d'octobre et de novembre 1877, les troisième et quatrième formant des plaquettes in-8o, publiées respectivement en 1878 et 1879.

L'abbé Provancher avait commencé de publier la faune coléoptérologique dans le volume IV (1872) du *Naturaliste canadien*, et continua cette publication dans les volumes V et VI, qui parurent dans les années 1873 et 1874. Mais comme, au mois de janvier de cette dernière année, il avait fait commencer l'impression du volume *les Coléoptères* sous le format in-12, et que le format de sa revue était in-8o, et qu'il aurait fallu par conséquent faire deux fois la composition typographique de la Faune, il décida d'en cesser la publication dans *le Naturaliste canadien* après la livraison du mois de mars 1874, malgré la mention " à continuer " qui faisait suite à la dernière partie qui en fut insérée dans la revue. De cette façon, il n'a paru dans *le Naturaliste canadien* que les 270 premières pages, sur 786, du volume *les Coléoptères*.

Quant au reste de la Petite Faune entomologique, l'adoption du format in-octavo, qui est celui du *Naturaliste canadien*, simplifia merveilleusement les choses. La composition typographique, une fois faite pour le journal, n'avait plus qu'à être disposée et paginée différemment pour former à la fin des volumes distincts. Et même, pour les deux derniers volumes de la *Petite Faune*, le procédé se modifia encore plus heureusement pour diminuer les frais d'édition. Car ils furent publiés comme

---

1. Cette plaquette est épuisée depuis longtemps. Mais j'ai fait réimprimer la livraison du mois d'octobre 1877, qui était épuisée aussi, de sorte, que l'on peut encore se procurer au complet toutes les " Additions " au volume les Coléoptères. — Ainsi qu'il est dit à la troisième page de la couverture du *Naturaliste*, je tiens à la disposition des intéressés, et pour un prix très réduit, les exemplaires des *Coléoptères* qui restent en solde. H.

des feuillets détachés et avec pagination distincte et se suivant. Le traité terminé, il n'y avait plus qu'à réunir ces feuillets supplémentaires et à les faire relier en volume, C'était bien le comble de l'ingéniosité. Ainsi se trouvèrent publiés *les Additions aux Hyménoptères* en 1889, et *les Hémiptères* en 1890.

Le volume II de la *Petite Faune* est un fort in-octavo de 830 pages, et non pas seulement de 672 pages, comme il est dit dans une liste de ses ouvrages que publia l'abbé Provancher sur la couverture de quelques livraisons du *Naturaliste canadien*, en l'année 1890. Il a pour titre : " PETITE FAUNE ENTOMOLOGIQUE DU CANADA ET PARTICULIÈREMENT DE LA PROVINCE DE QUÉBEC — Vol. II — *Comprenant les Orthoptères, les Névroptères et les Hyménoptères*[1] Québec. 1883." Dans la préface de l'ouvrage, datée du " Cap-Rouge, Février 1883," l'auteur disait : " Commencée en 1878, ce n'est qu'en 1883 que cette histoire de ces trois ordres, Orthoptères, Névroptères et Hyménoptères a pu être terminée. — De nouveaux matériaux s'ajoutant, chaque année, à ceux déjà en mains, ont nécessité de nombreuses additions et corrections, comme on pourra facilement le voir. — Nul doute que de nouvelles chasses, opérées surtout en différents endroits de la Province, ne viennent encore ajouter au nombre d'espèces déjà décrites et forcer le systématiste à des changements parfois importants ; cependant, tous reconnaîtront que le présent ouvrage forme un noyau considérable, un point de départ pour tout débutant qui voudra se livrer à l'étude de nos insectes, et dont devra tenir compte aussi tout entomologiste qui entreprendra plus tard d'écrire sur notre faune." Cette dernière assertion, c'est justement ce qui doit être l'objet de notre fierté nationale, lorsque l'on considère l'œuvre entomologique de l'abbé Provancher. " La science entomologique, poursuit le préfacier, a encore été trop peu étudiée sur ce continent, pour permettre la publica-

1. Disons, pour éclairer un peu les profanes sur la signification de ces dénominations, que les insectes de ces trois groupes sont munis de quatre ailes membraneuses et plus ou moins diaphanes. Ajoutons que la Sauterelle et le Criquet sont des orthoptères ; la Libellule ou Demoiselle, un névroptère ; la Guêpe et l'Abeille, des hyménoptères.

tion de faunes complètes de chaque Ordre[2]. On se borne encore chez nos voisins de l'Union Américaine aux monographies de familles, de genres ou de certaines groupes[3], et un coup d'œil sur la table qui termine ce volume peut faire ressortir combien sont encore imparfaites ces monographies, puisque les centaines d'insectes que nous avons nommés étaient encore, pour la plupart, inconnus aux entomologistes américains. — Peut-être eût-il été plus sage pour nous de suivre leur exemple, et de nous contenter de certaines monographies. Mais étant à peu près seul en cette Province à écrire sur cette matière, et nos bibliothèques étant d'une pauvreté extrême à cet égard, nous avons voulu fournir, à nos compatriotes qui se sentiraient épris des charmes de l'étude de la nature, surtout en cette partie, le moyen de pouvoir s'initier d'eux-mêmes à cette étude, par quelques volumes d'un accès facile, et qui fussent complets par eux-mêmes, le champ des observations étant restreint presque exclusivement à notre Province. — Restreint comme il l'était, le champ de nos observations nous interdisait tout changement dans la classification. Aussi, nous sommes-nous borné à suivre celle des auteurs le plus en autorité, nous contentant de créer quelques genres nouveaux pour des espèces que nous ne pouvions rigoureusement faire entrer dans les divisions déjà reçues, et d'accepter sans discussion des divisions dont nous ne pouvions souvent nullement reconnaître la valeur. "

(*A suivre.*) V.-A. H.

—— : 0 : ——

PUBLICATIONS REÇUES

—*Proceedings* of the Biological Society of Washington. Vol. 35. Oct. 17, 1922.

---

2. Dans la nomenclature entomologique, les ordres sont les grandes divisions établies pour l'étude des insectes. Par exemple, l'ordre des Diptères comprend tous les insectes à deux ailes ; l'ordre des Lépidoptères comprend tous les papillons.

3. Cela était exact en 1883. Mais, en ces dernières années, il a été publié aux Etats-Unis des monographies de tous les ordres, excepté des Coléoptères. A.

—Bureau des Statistiques, Québec.

Statistiques des Institutions d'assistance pour l'année 1921.

—*Anales* del Museo Nacional de Arqueologia, Historia y Etnografia. Marzo-Abril, 1922. Mexico.

—U. S. Dept. of Agriculture, Washington.

Reindeer in Alaska. Hadwen & Palmer. Washington, 1922.

—Williams. *Through the heart of the Rockies & Selkirks.* Published under the direction of Sir James Lougheed, minister of the Interior. Ottawa, 1921.

Volume in-8o de 106 pages, illustré à profusion, décrivant surtout les régions de Banff et du Lac Louise.

—*Proceedings of the Indiana Academy of Science.* 1921. Indianopolis.

Grand nombre de sujets scientifiques remplissent ce volume de 300 pages, où il ne manque qu'une table des matières distincte de l'index des noms scientifiques.

—Société de Québec pour la protection des plantes.

Rapport annuel. 1921-22. Contient des mémoires de grande importance pour le naturaliste et l'agriculteur.

— Field Museum of Natural History, Chicago.

Annual Report of the Director for the year 1921.

— U. S. National Museum, Washington.

J. A. Cushman, *The Foraminifera of the Atlantic Ocean.* Part 3. *Textulariidæ*, Washington, 1922.

P. C. Standley, *Trees and Shrubs of Mexico* (*Fagaceæ-Fabaceæ.*)

— *Rapport du Surintendant de l'Instruction publique* pour l'année 1921-22. Québec, 1922.

— ALMANACH ROLLAND pour 1923. — Agricole, commercial et des familles, 15 cts l'ex., 20 cts par la poste, chez tous les libraires. Cie. J.-B. Rolland et Fils, 53, rue Saint-Sulpice, Montréal.

Renseignements d'usage, conseils pratiques, récits par plusieurs écrivains du pays.

— *Almanach de la Langue française* pour 1923. 8e année. Publié par la Ligue d'Action française, 369, rue Saint-Denis, Montréal. 25 cts l'ex. Orné de 25 illustrations.

Comprend une quarantaine d'articles d'auteurs canadiens.

— *Esquisse systématique et écologique* de la Flore dendrologique d'une portion de la rive sud du Saint-Laurent, aux environs de Longueuil, P. Q., par le Fr. Marie-Victorin, des E. C. Montréal, 1922. In-8o de 34 pages.

Ce travail de notre ancien collaborateur, publié d'abord dans *la Revue trimestrielle canadienne,* est le No 1 des "Contributions du Laboratoire de Botanique de l'Université de Montréal." C'est surtout une contribution précieuse à l'étude de notre flore de la Province. Et c'est écrit dans la manière facile et distinguée du savant botaniste de Longueuil.

—— o ——

LE
NATURALISTE CANADIEN

Québec, Février 1923

VOL. XLIX (VOL. XXIX DE LA DEUXIEME SERIE) Nº 8

Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard

LE GRAND MUSÉE PROJETÉ A QUÉBEC

Le 8 du mois de janvier, le *Quebec Telegraph* publiait l'article suivant, à propos des grands musées d'histoire naturelle et des beaux-arts, dont le gouvernement provincial a annoncé la fondation, au cours de la dernière session parlementaire :

Most of our readers are now undoubtedly aware that the government's legislation concerning museums which was adopted at the last session of the Legislature, provides in the first place for the establishment of a museum in this city, and for this purpose the sum of $150,000 has been set aside. This is undoubtedly one of the most popular acts of the session, and it is possible that operations for the establishment of the new institution will be commenced in the spring or early summer, though it has not yet been decided whether a special building will be erected for it, or whether some existing edifice, such for instance as the present Quebec jail, which has already been mentioned in the connection, will be remodeled to serve for the purpose ; a destiny for which its magnificent situation appears to so admirably adapted. In this connection, however, the cost will, of course, have to be taken into consideration. It is gratifying to note that at the instance of Hon. Mr. David the museum bill was slightly amended during its passage through the Legislature. Originally providing, mainly, for the establish-

ment of a natural history museum, it has now been changed so as to provide also for a department of fine art. This will greatly rejoice the large number of art students and lovers of art generally in Quebec, and may also serve a further useful purpose ; for the suggestion has been made that where valuable works of art exist subject to the danger of destruction by fire, as in very many of our churches, exact copies of such works should be made to replace the originals, permitting the latter to be safely secured in the fireproof museum, though still remaining the property of the present owners. Had this condition of affairs lasted for some years past, the valuable originals of the old masters which perished in the fires that destroyed the basilicas of Quebec and of Ste. Anne de Beaupré would be still in existence. Not only in these two recent fires, but in other churches as well, including the Seminary Chapel, which was partially destroyed by fire in 1888, several priceless works of art perished.

—— : O : ——

LE MUSÉE DE LA SOCIÉTÉ LITTÉRAIRE ET HISTORIQUE DE QUEBEC

EXTRAITS DE "*L'Événement*" (Québec) D'IL Y A 50 ANS

———

Pendant les derniers douze mois un progrès considérable a été accompli dans le département d'Histoire naturelle. Plusieurs additions importantes ont été faites aux différentes sections, et même de nouvelles sections ont été commencées. Mais avant d'énumérer aucune de ces acquisitions, le soussigné considère qu'il est de son devoir de faire connaître que sous la direction compétente et éclairée du président de la Société, la tâche du directeur du Musée a été comparativement facile ; en un mot, il a jugé qu'il ne pouvait faire mieux que de compléter les mesures suggérées par son laborieux et savant prédécesseur, M. J. LeMoine, écr.

La première addition importante faite au Musée fut la précieuse collection de peaux d'oiseaux de l'Amérique méridionale, achetée dans le mois d'août dernier. Ces spécimens ont été depuis montés et préparés avec goût par un taxidermiste de cette ville, et sont maintenant exhibés dans une vitrine distincte.

La générosité de Mme James Gibb à notre égard est bien le plus beau sujet dont on puisse s'entretenir. Conformément aux dernières volontés de son mari défunt, cette dame distinguée présenta à la Société trente jolis spécimens d'oiseaux de France et d'Italie, tous bien empaillés, aussi une douzaine des célèbres gravures des oiseaux d'Audubon, grandeur naturelle, le tout accompagné de nombreux objets d'art, de médailles, et dont une liste détaillée est annexée à ce rapport.

La collection des œufs est demeurée à peu près au même point. Mais la Société sera heureuse d'apprendre que, de concert avec le Président, le soussigné a commencé la formation d'une nouvelle section non moins importante: il veut parler de la collection des bois du Canada, des Indes Occidentales et d'autres pays étrangers. Les beaux échantillons canadiens que le Musée renferme, actuellement, sont dus à la générosité du Dr H. Miles et de l'honorable Commissaire des Travaux publics de cette province.

Le soussigné est heureux de mentionner aussi tout spécialement la belle et grande collection de médailles en bronze du gouvernement des Etats-Unis, achetée récemment pour la Société. Ces magnifiques bronzes furent exécutés à l'Hôtel des Monnaies de Washington, en souvenir de quelques grands événements nationaux. Un coup d'œil jeté sur la liste ci-jointe vous montrera que ces médailles, au nombre de 94, sont classées en quatre catégories se rapportant à l'Armée, à la Marine, à la Présidence et aux événements nationaux. Il n'y a pas de doute que les futurs visiteurs du Musée, antiquaires et autres, seront heureux de contempler cette précieuse collection qui devient chaque année de plus en plus rare à cause de la perte ou de la destruction des moules qui a lieu invariablement après que les médailles sont frappées.

Chaque année, les différentes sections qui constituent ce dé-

partement augmentent considérablement. Mais le soussigné est d'avis qu'une plus grande attention pourrait être apportée à la collection de bois. Pourquoi nos riches marchands de bois de Québec n'encourageraient-ils pas le développement d'une aussi utile collection ? Le soussigné espère fermement qu'ils répondront à son appel en ayant à cœur de rendre cette importante section digne de la belle société dont ils font partie et du grand commerce de bois qu'ils ont rendu si prospère.

J.-F. Belleau,
Directeur du Musée.

(*L'Evénement* (*Québec*), *14 janvier 1922.*)

—— o ——

WOBBLING SCIENCE.

A distinguished biologist from England, Professor William Bateson, has been giving his views in the Toronto papers on Darwinism and the "Descent of Man."

We take the following headings from *The Globe* containing his interview : " Men of science are told that former beliefs must be abandoned," " Theory of Darwin still remains unproved, and missing link between monkey and man has not yet been discovered by science," " Distinguished biologist from Britain delivers outstanding address on failure of science to support theory that man arrived on earth through process of natural selection and evolution of species."

And so "the missing link is still missing, and the Darwinian Theory of the origin of species is not proved." Believing in evolution "in dim outline," Professor Bateson pronounced the cause of the Origin of Species as utterly mysterious. These, then, are the most modern pronouncements of Science on theories that upset thousands of minds some years ago, and caused many a foolish young man to lose his faith in religion utterly. For they said in those days : "See how the Bible is discredited by up-to-date knowledge ! Where now is the story

in Genesis of the formation of Adam out of dust, and of Eve out of Adam's rib ? " And so Darwin and Huxley and the others caused great joy in unbelieving circles as well as in the camp of the enemy of mankind.

These scientists imagined they had bridged the gap back to the time when man was not man at all, but a species of chimpanzee or orang-outang without mind or soul, and so they airily disposed of the idea that the Deity had created man in the very first moment a perfect man with body and soul and intellect fully formed! And now Prof. Bateson admits: "We have bridged the gap to some extent, in that we have found much lower forms of man than we ever realized — but they are still man. "

How often have we not heard on the lips of callow undergraduates the mystic phrase "survival of the fittest ?" It seemed to fit any set of circumstances and to show the futility of any religious belief. Now even this shibboleth stands discredited. Professor Bateson says of it : " The survival of the fittest was a plausible account of evolution in broad outline, but failed in application to specific differences. The Darwinian philosophy convinced us that every species must make good in nature if it is to survive, but no one can tell how the differences do, in fact, enable the species to make good. The claims of natural selection as the chief factor in the determination of species have consequently been discredited. "

Is there anything at all left of the high-sounding words and phrases of the Darwinian school of agnostics ? Precious little ! Even the great theory of the development of faculties in animals on account of the necessities of existence is badly shattered. A pig will not grow into an elephant even if it would be of advantage to him to have a long trunk for pulling down beech-mast !

How all the dirty little idols of infidel science are being utterly demolished ! Professor Bateson proceeds :

"Referring to the variations occurring in the different species, there is no evidence of any one species acquiring new faculties, but there are plenty of examples of species losing faculties. Species lose things, but do not add to their possessions.

"Biological science has returned to its rightful place," said Dr. Bateson, "namely, the investigation of the structure and properties of the concrete of our visible world. We cannot see how the differentiation into species came about. Variation of many kinds, often considerable, we daily witness, but no origin of species. Distinguishing what is known from what may be believed, we have absolute certainty that new forms of life, new orders and new species have arisen in the earth, but even this has been questioned. It has been asked, for instance, "How do you know that there were mammals in palaeozoic times ? May there not have been mammals somewhere on earth though no vestige of them has come down to us?" We may feel confident there were no mammals then, but are we sure ? In very ancient rocks most of the great orders of animals are represented. The absence of the others might by no great stress of the imagination be ascribed to accidental circumstances."

It is good to know that biographical science "has returned to its rightful place, namely, the investigation of the structure and properties of the concrete of our visible world." That has been the great trouble in older days ; for biologists and astrologers and electricians thought they were duly competent to adjudicate on spiritual affairs and to tell the people how much of the Bible they might or might not believe ! We have heard a lot about "the conflict between Science and Religion," but if Science would only stick to her own proper sphere, there would be no conflict, for truth cannot conflict with itself.

(*Catholic Register, Jan. 12, 1922.*)

LA CITÉ DES TERMITES

La science sacrifie, elle aussi, à la mode. Actuellement, les questions de relativité sont mises sur le métier dans des centaines de laboratoires, et des milliers de savants s'ingénient à trouver des arguments nouveaux pour ou contre les théories d'Einstein.

Dans le domaine biologique, ce sont les colloïdes qui font l'objet de la curiosité des chercheurs. Dans le monde des insectes, les entomologistes font des essais sur le communisme chez... les termites.

Le directeur de la station entolomogique de Bordeaux, M. Jean Feytaud, vient de se livrer à cette passionnante étude des termites lucifuges, et il a fait paraître ses observations sous le joli titre : " Une société communiste dans une souche de pin. " Etranges communistes que ces termites, qui ont tout en commun, habitation, galeries, aliments, chez qui règne l'égalité absolue des sexes, mais qui travaillent avec une discipline inflexible et volontaire. Il est impossible de dire comment et par quelle merveille les actes de ces milliers d'individus, de cette foule qui encombre la termitière, sont coordonnés pour concourir sans à-coups à l'œuvre commune ; comment les galeries sont creusées, où il faut et quand il faut, par un groupe d'ouvriers se relayant sans cesse ; comment la circulation s'y trouve réglée autant et mieux peut-être que dans la plus policée des cités humaines.

Mais cette communauté a pour fondement essentiel la division du travail, c'est-à-dire une inégalité relative. Les termites d'une même cité ne sont pas tous pareils ; ils forment des classes sociales, des castes. Aucun, il est vrai, n'a de prépondérance sur les autres. Dans chacune ,tous les individus sont au même niveau et paraissent obéir ensemble à de mystérieuses directives. Mais chacun dans sa sphère travaille au maximum. Chez les termites, il y a des ouvriers, des soldats, des reproducteurs. Les ouvriers sont de piètres défenseurs. Les soldats sont inaptes au travail. Les rois et les reines, reproducteurs, sont incapables de se suffire. Pas de privilèges dans les castes, mais pas de loi de 8 heures. Les ouvriers sont assidus et tenaces, les soldats vaillants, les pondeuses extrêmement fécondes.

Ces communistes minuscules vivent dans une vieille souche, dans un tronc abattu ou dans les poutres de nos maisons ; ils remontent à une époque bien plus lointaine que les sociétés humaines et que les essais communistes de nos jours. Mais comment vivent-ils ,comment agissent-ils, quelles sont leurs

mœurs et leur organisation ? M. Feytaud en a fait l'étude délicate et complète.

Voici une vieille souche de pin dans une clairière ensoleillée des Landes. A la voir, il semble que c'est un moignon de bois mort et sec. Or, à l'intérieur grouillent, en dehors des microbes ou des moisissures, des milliers d'insectes, fourmis noires ou rousses et termites.

Ces termites forment des sociétés populeuses dont les manifestations émerveillent les observateurs. Leur existence d'abord est exceptionnelle sous notre climat, car ils sont d'origine essentiellement exotique et tropicale. Leurs sociétés sont les plus parfaites de toutes les sociétés d'insectes, pour ne pas dire de toutes les sociétés animales.

Chez les abeilles, chez les fourmis, le sexe femelle a la prépondérance fonctionnelle et numérique. Les mâles n'ont qu'un rôle effacé, épisodique, limité aux quelques minutes du vol nuptial. Chez les termites, au contraire, les deux sexes ont une importance égale et participent à toutes les fonctions. De plus, la division du travail et la spécialisation sont poussées plus loin que chez les hyménoptères.

Les termites sont de véritables mineurs. Ils vivent dans des nids complètement clos, obscurs. Tantôt ce sont des galeries creusées en plein bois, tantôt ils élèvent des édifices, grands dômes établis par le termite belliqueux ou termite du Natal, constructions en forme de chapeaux de champignons, boules suspendues aux branches d'arbres, etc.

D'après l'entomologiste Buignon, il existerait de 500 à 600 espèces de termites dont une centaine en Afrique, 200 en Asie et en Malaisie, 40 en Australie, 120 en Amérique. En Europe, et particulièrement en France, on ne compte que deux espèces, les *calotermes*, répandus en Italie, et qui débordent en Provence, et les *lucifuges* qui habitent le pourtour de la Méditerranée et sont largement représentés dans le sud-ouest de la France.

Soldats, ouvriers, reproducteurs ou *imagos*, les termites lucifuges diffèrent de par leur constitution, suivant qu'ils font partie de l'une ou l'autre de ces castes. Les soldats ont une grosse tête blindée et sont armés de crochets mandibulaires

ou ont des mandibules faibles, mais un long nez à l'extrémité duquel débouche une glande. Les uns combattent à l'arme blanche, les autres, avec leur tube, lancent un liquide nocif contre les assaillants. Les ouvriers sont plus petits, longs d'un demi-centimètre, munis d'antennes flexibles qui palpent les objets ou flairent le vide. Les ouvriers lucifuges sont aveugles. L'*imago* ou termite ailé est l'insecte parfait, de couleur brun noirâtre, faisant exception à la règle qui a valu aux termites le nom de " fourmis blanches ". Parmi les imagos les plus âgés, sont choisis le roi et la reine, qui ont un aspect plus remarquable de par la distension de leur abdomen.

La vie sociale rencontrée dans les termitières est fort simple. Elle est basée sur une stricte division du travail et sur une solidarité parfaite. Travail, défense, reproduction sont les trois grandes fonctions, remplies chacune par une caste.

Les ouvriers sont tour à tour mineurs, maçons ou cimentiers, portefaix, croquemorts, nettoyeurs, nourrices, bonnes d'enfants, femmes ou valets de chambre.

Comme outils, ils ont leurs mandibules ; comme matériaux pour les travaux soignés, une sorte de mortier de terre et de bois.

Auprès du roi et de la reine ,on trouve aussi des ouvriers s'occupant à les lécher pour faire leur toilette, nettoyant l'appartement, assistant à la ponte, enlevant les œufs. Ce sont toujours eux qui lèchent les œufs dans les endroits où ils les ont placés pour l'incubation, les déplacent suivant que leur vitalité se trouverait menacée par un excès d'humidité ou de sécheresse.

Travailler est leur unique souci. Ils n'en sont pas détournés par les sens et sont d'autant plus attachés à leur rôle qu'ils sont libérés de la fonction défensive par suite de la spécialisation des soldats.

L'aspect des soldats est imposant. Leur tête énorme, cuirassée, est un petit tank en miniature. De cette coupole sortent deux mandibules, deux grappins, qui travaillent à la fois comme une pince et comme une cisaille. Les soldats veillent à la sécurité générale. Ils sont dispersés dans la foule des travailleurs comme des agents de police. En cas de presse, ils excitent les ouvriers au travail.

Leurs ennemis sont les fourmis. Malgré leur sac à venin, les fourmis ouvrières ont de la peine à triompher des termites soldats. Dans une lutte face à face, la fourmi succombe presque toujours, prise à la ceinture entre les sabres du termite qui s'efforce de la sectionner. La fourmi n'a de chance de vaincre que si elle tourne son ennemi et le saisit par derrière.

Jusqu'à présent, les rois et les reines des termites étaient considérés comme des raretés. Pendant toute son existence, l'entomologiste gascon Léon Dufour considérait la reine comme un " trésor entomologique ." Il n'en découvrit une ou deux qu'après trente ans de recherches. Grassi, en Italie, n'a pu mettre la main sur un seul roi, ni sur une seule reine. Il conclut que le couple royal n'existait pas. M. Feytaud avait découvert avant la guerre trois ou quatre couples royaux. Depuis deux ans, en reprenant ses études, il a constaté que les rois et les reines ne sont pas une rareté. En quelques jours il a trouvé quarante reines et une vingtaine de rois.

La difficulté de les trouver venait de ce que les logements royaux n'étaient pas bien luxueux, ni bien différents des autres logements de la termitière. Cependant le roi et la reine sont l'objet de soins particuliers de la part de leur entourage. Il y a là comme une petite cour de soldats et d'ouvriers qui, tous, stimulés de façon évidente par la présence du roi et de la reine, font preuve d'une grande activité.

Dans leurs effusions, les époux termites ont des caresses bizarres. Ainsi, ils se mordillent les antennes au point de s'en enlever l'un l'autre un bon morceau. La ponte, nulle en hiver, est très active du printemps à l'automne. En mai, elle dépasse cent œufs par jour.

Tandis que soldats et ouvriers ne vivent pas plus de deux ans, les mâles ou femelles jouissent d'une plus grande longévité, à peu près de trois à quatre ans. Le roi et la reine meurent de vieillesse à six ou sept ans d'âge. Mais la mort des reproducteurs ne tue pas la termitière. Au couple royal, au ménage de souverains de la cité primitive est substitué en quelque sorte un harem oriental, dans lequel le roi ou les quelques mâles qui le

remplacent disposent d'un groupe de sultanes soignées et gardées par les ouvriers et les soldats.

L'essaimage enfin crée des termitières nouvelles. Il a lieu au printemps. A son approche, tout un quartier de la ville est en émoi. Les ouvriers deblayent les issues ; les soldats surveillent le passage pour débarrasser les abords des apaches-fourmis, qui ne manqueraient pas d'attaquer les émigrants sans défense, encombrés de leur appareil volant. Un beau matin, se produit le pacifique exode d'une multitude d'adolescents ivres d'air et de lumière. Et, comme l'essaimage a lieu presque le même jour pour toutes les termitières, vers la fin de la matinée, s'élève, sous le soleil, un vol tourbillonnant de termites noirs. Maladroits, lourds, ils s'abandonnent au vent, puis, après quelques minutes, ils se laissent tomber sur le sol, sur les arbres, sur les maisons. La grande fête est finie.

L'essaimage n'a eu d'autre but, d'autre résultat que de disperser les termites ailés, de les éloigner de leur cité originelle. Il n'a rien de commun, comme on le voit, avec le vol nuptial des hyménoptères.

Tombés sur le sol, les termites perdent leurs ailes. L'instinct de la reproduction, éveillé pendant le vol, va jouer dès lors un rôle principal. Le termite cherche une compagne au hasard du chemin et aussitôt,ensemble, ils cherchent un logement. Ce n'est, en général, qu'après deux ou trois mois qu'on trouve le ménage entouré de quelques petits qui sont l'ébauche, le noyau de la cité nouvelle.

Voilà le roman des termites lucifuges. Ces bestioles ne manquent point de qualités multiples : poésie, organisation, fidélidé. Mais elles ont, à leur passif, de redoutables méfaits. Ce sont les graves dégâts qu'elles causent dans les charpentes de nos maisons.

Le grand péril des termitières gasconnes est l'essaimage. Alors, les termites peuvent s'abattre sur les toitures, dans les embrasures des portes et des fenêtres, dans les caves, dans les rues du village. Il suffit qu'un mâle rencontre une femelle et que, dans la promenade des fiancailles ,le couple attaque un endroit propice du plancher ou de la charpente, pour qu'une

sérieuse menace pèse sur l'immeuble entier. Au bout de quelques années, des centaines de milliers de termites exploireront en tous sens les poutres de la maison. Le danger est d'autant plus grave que l'invasion reste cachée. Les termites vivent reclus, évitant les pièces de bois qui perdent, peu à peu, leur consistance et ne conservent qu'une apparence de solidité. L'enveloppe est intacte, mais la moindre pesée fait craquer une solive ou s'effondrer un plancher.

L'invasion des charpentes par les termites est fréquente dans l'ouest et le sud-ouest de la France. Des villes comme la Rochelle et Rochefort, comme Bordeaux et Bayonne, payent un lourd tribut aux redoutables fourmis blanches. Le bois de pin est surtout attaqué. Mais les termites " travailllent " aussi bien le chêne que le carton ou le papier. On cite le cas typique de la préfecture de la Rochelle, il y a quatre-vingts ans, où des liasses de dossiers étaient dévorées à tel point que les feuillets supérieurs et inférieurs persistaient seuls ainsi que la bordure des autres.

En 1853, de Quatrefages, envoyé en mission à la Rochelle, pour étudier les ravages des termites, écrivait que la prise de possession de la préfecture était si complète qu'on ne pouvait " planter un piquet dans le jardin ou laisser un morceau de planche sans les trouver attaqués 24 ou 48 heures après. " Depuis, les méfaits des termites furent souvent observés en Saintonge. M. Chaine signala, en 1910, l'invasion fréquente d'arbres fruitiers. M. Feytaud a observé, en pleine ville de Royan, il y a un an, l'attaque de cerisiers, de poiriers,de vignes, ainsi qu'à la Réole.

Souvent, l'invasion des termites a causé la ruine complète des édifices, comme dans tel village de Saintonge dont la moitié des maisons ont été ruinées de fond en comble, ou comme dans plusieurs fermes de Guyenne dont les poutres maîtresses se sont effondrées sous le poids du fourrage entassé dans les granges.

Des remèdes nombreux, quelques-uns efficaces, peuvent enrayer ces redoutables invasions.

La vie des termites n'est point, malgré les curieuses et sagaces

recherches de M. Feytaud, complètement élucidée. Bien des questions restent encore en suspens. Maeterlinck invoquait pour les abeilles l' " esprit de la ruche. " Existe-t-il ? Et, en ce cas, y aurait-il un " esprit de la termitière ? " Ce sont là hypothèses fragiles, solutions incertaines qui ne font que reculer le problème sans le résoudre.

RICHARD ARAPU.

(*Le Temps*, Paris.)

— o —

A CYPRINID NEW TO SCIENCE.

BY PHILIP COX, PH. D., UNIVERSITY OF NEW BRUNSWICK.

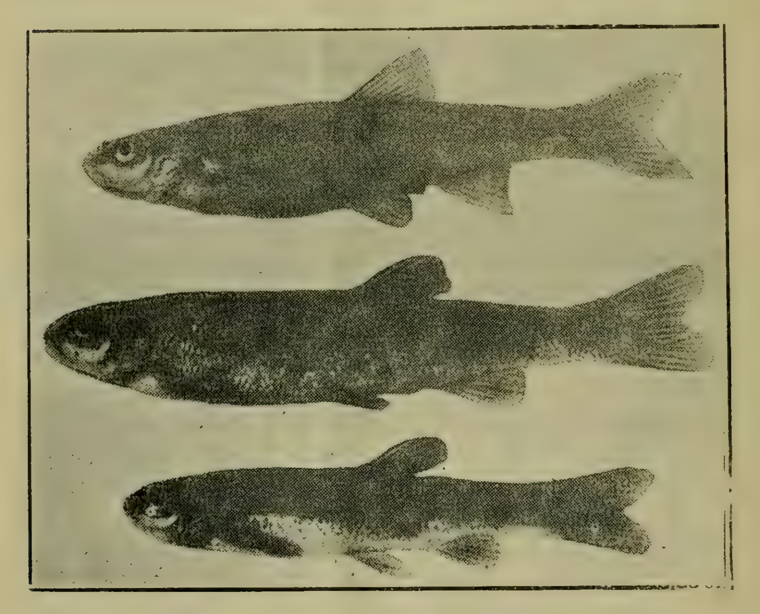
This minnow (*Leuciscus rubrilateralis* Cox) was discovered by the writer in the summer of 1897 while he was investigating the fresh-water fishes of the peninsula of Gaspé, P. Q. It was generally associated with *Couesius plumbeus* Agassiz, but in some of the rivers, i. e. Nouvelle and Grand Pabos, it was the dominant form. At that time the fish was diagnosed as the eastern representative of *C. dissimilis* Girard, or a variety of *C. plumbeus ;* and, as the latter, was reported to the Royal Society of Canada (Fresh Water Fishes and Batrachia of the Peninsula of Gaspé and their Distribution in the Maritime Provinces of Canada, by Philip Cox. Ph. D., *Trans. Royal Soc. Can.*, Vol. v, Sect. IV, p. 148, 1899).

A subsequent and more critical study of the few specimens preserved seemed to confirm that view, and it was published as *C. p. rubrilateralis* Cox (Cyprinidæ of Eastern Canada, *Bull. No* II., *Proc. Nat. Hist. Ass.*, Miramichi, 1901, p. 42).

In August, 1918, numerous specimens of this minnow were taken by the writer in Black Brook, Loggieville, Miramichi, N. B., and carefully diagnosed, when the two most important characters, namely, the dental formula and the presence or absence of the barbel were more satisfactorily determined from the examination of a large quantity of fresh material. It was

then seen that its affinities were with the genus *Leuciscus* rather than with *Couesius*, and that it was entitled to full specific rank.

The Gaspé fish are small, rarely exceeding four inches in length, but, like all the cyprinids of the peninsula, are brillantly colored, the males well deserving the name "redfish", by which this species is known locally in Loggieville. The Miramichi



Couesius plumbeus Agassiz (en haut) et deux *Leuciscus rubrilateralis* Cox.

Redfish are much larger, often attaining a length of six inches, but the coloration is dull, except in the breeding season, when the rosy hues are intense on the males but only perceptible on the females.

The accompanying plate shows an example of *C. plumbeus* above, and two Black Brook specimens of *L. rubrilateralis*, a female, and a male, below.

The type may be described as follows :—

Body robust, cylindrical, head and caudal peduncle slightly compressed ; dorsal curvature less than ventral.

Head $4\frac{1}{2}$–$4\frac{3}{4}$; depth 5 ; snout $4\frac{1}{3}$ in head ; eye small, 5 in head, $1\frac{1}{3}$ in snout ; D. 8, A. 8 ; scales 12-72-8 or 9.

Head short, rounded above ; snout, bluntish ; mouth small, oblique, lower jaw included ; maxillary not reaching the orbit ; barbel not evident. Teeth 2.5–4. 2 normally, but number often reduced, frequently by absorption, hooked and without grinding surface.

Fins small, rounded ; dorsal inserted well behind the ventrals, the tip, when depressed, over middle of base of anal ; anal smaller than dorsal and of same shape ; ventrals small, reaching nearly to vent in males, not so far in females ; pectorals inserted low, and reaching half way to ventrals. Scales small, a little reduced and crowded anteriorly ; lateral line complete at all stages.

Coloration, dull, bluish black above ; duller on the sides and passing into white below ; a dark lateral band from black patch on operculum to base of caudal, sometimes not well defined anteriorly ; a paler narrow band above, and scattered dark scales below ; lateral surface below band, and extending from base of pectoral to caudal, red in breeding males ; paler or wanting in females. Dorsal and caudal fins same color as the back ; pectorals and anal dusted ; ventrals whitish. Length 5-6 inches.

Rubrilateralis is very close to, if not identical with ,*L. carletoni* Kendall, a species reported from the State of Maine by Dr. Wm. Converse Kendall, (*U. S. F. Com.*, Vol. XXII, 1902, pp. 357-8).

(*The Canadian Field-Naturalist.*)

—— o ——

FLORE DU LABRADOR

Il y a nombre d'années, disons même : en 1895, M. l'abbé P. Lemay, missionnaire à Rivière-Pentecôte, côte nord du bas Saint-Laurent, aujourd'hui à sa retraite, et botaniste fort en-

tendu, nous transmettait la liste des espèces végétales qu'il avait rencontrées au Labrador, depuis Godbout jusqu'à Moisie. Nous publions aujourd'hui cette liste intéressante et qui, assurément, n'a rien perdu de son actualité, comme disent les journalistes.

Abies Canadensis
" Fraseri
" nigra
" alba
Acer spicatum
Achillea millefolium
Arctosthaphylos uva-ursi
Aster borealis
Alnus serrulata
Amelanchier Canadensis
Andromeda polyfolia
Aralia hispida
" nudicaulis
Arenaria serpyllifolia
Betula papyracea
Calla palustris
Caltha palustris
Capsella bursa-pastoris
Circœa alpina
Conioselinum Canadense
Chenopodium album
Chiogenes hispidula
Conium maculatum
Clintonia borealis
Coptis trifolia
Cornus Canadensis
Corydalis glauca
Cornus stolonifera
" circinata
Cypripedium acaule
Dicentra cucullaria
Diervilla trifida
Drosera rotundifolia
" longifolia
Empetrum nigrum
Epigæa repens
Equisetum sylvaticum
" limosum
Filices { Pteris aquilina
Asplenium angustifolium
Woodsia ilvensis
Aspidium spinulosum
Osmunda interrupta
Botrychium lunaria }
Galeopsis tetrahit
Galium boreale
Glaux maritima
Helenium autumnale
Impatiens fulva
Iris versicolor
Juniperus communis
" virginiana, var. repens
Larix Americana
Lathyrus maritimus
Ledum palustre
Ligusticum scoticum
" actæifolium
Linnæa borealis
Lycopodium clavatum
" complanatum
" dendroïdum
" lucidum

Lysimachia stricta
Medeola virginiea
Melampyrum Americanum
Menyanthes trifoliata
Mitchella repens
Moneses uniflora
Monotropa uniflora
Myrica gale
Nabalus racemosus
Nuphar Americana
Œnothera biennis
Oxalis acetosella
Plantago major
" maritima
Polygonum aviculare
" dumetorum
" hydropiper
Populus Canadensis
" tremuloïdes
Potentilla Norvegica
" tridentata
" argentea
" anserina
Primula farinosa
Prunus Pennsylvanica
Pyrola secunda
" rotundifolia
Pyrus Americana
Ranunculus acris
" sceleratus
" repens
Rhinanthus crista-galli
Rosa lucida-Rosa Carolina ?
Rubus arcticus
" chamæmorus
" hispidus
" strigosum
Rumex acetosella
" crispus
Salix candida
Sambucus pubens
Sanguisorba Canadensis
Sagittaria variabilis
Scirpus (plusieurs espèces)
Senecio vulgaris
Silene noctiflora
Smilacina stellata
" trifolia
" bifolia
Sarracenia purpurea
Sedum rhodiola
Streptopus roseus
Thalictrum Cornuti
" dioïcum
Taraxacum dens-leonis
Trientalis Americana
Triglochin palustre
Typha latifolia
Thuja occidentalis
Triticum repens
Utricularia vulgaris
Vaccinium cæspitosum
" Pennsylvanicum
" occycoccus
" vitis-idœa
Vallisneria
Viburnum nudum
" pauciflorum
Viola blanda
Varech (4 espèces)
Cypéracées & Graminées
(plusieurs espèces)
Pin blanc — Cyprès — Cèdre

Les essences forestières les plus communes sont le sapin, l'épinette blanche et le bouleau. Le pin est rare ; le cèdre ne dépasse pas la rivière Trinité.

——:o:——

L'ABBÉ PROVANCHER

CHAPITRE VI

"LA PETITE FAUNE ENTOMOLOGIQUE"

(*Continué de la page 167.*)

La matière de ce deuxième volume de la *Petite Faune* avait été publiée d'abord dans *le Naturaliste canadien,* volumes V à XIV (1873-83). Dès le volume XV (1885-86), l'abbé Provancher commença à publier la description d'espèces omises dans ce tome deuxième. Ces additions, poursuivies durant cinq années, lui permirent de publier en 1889 le volume de 476 pages in-8o intitulé *Additions et Corrections au volume* II *de la Faune entomologique du Canada, traitant des Hyménoptères.*

Enfin, du volume XV au volume XIX (1885-90), *le Naturaliste canadien* publia l'histoire des *Hémiptères,* qui forma le volume III, 354 pages in-8o, de la *Petite Faune,* daté de 1886. Pour ces deux volumes l'abbé Provancher suivit le système dont j'ai parlé plus haut, et qui consistait à en publier la matière, sous pagination distincte, comme supplément dans chaque livraison de la revue. La préface de ce volume, datée du mois de juillet 1885 et où est mis en cause mon ami l'abbé F.-X. Burque, le publiciste bien connu, est particulièrement intéressante, et je la citerai tout entière : " Nul directeur de revue scientifique ne s'est trouvé, pensons-nous, dans une position semblable à la nôtre. — Comme on peut le voir par les pages du *Naturaliste,* la rédaction demeure presque exclusivement à notre charge. Nous n'avons pu encore jusqu'à ce jour recruter des collaborateurs assidus, et ce n'est qu'assez rarement qu'un concours

passager nous est offert. — Obligé de partager notre attention entre tant de sujets divers, de passer, par exemple, de l'ornithologie à la géologie, des plantes aux reptiles, des poissons aux insectes, et pour ceux-ci, presque tous les jours, d'un ordre à un autre, on conçoit que nos études doivent souffrir grandement de cette diversité de sujets ; de là, la nécessité pour nous de restreindre le champ de nos observations presque exclusivement à notre seule Province. — Un moment nous avons cru pouvoir nous assurer un aide constant dans la personne de M. l'abbé F.-X. Burque, alors professeur de Philosophie au séminaire de Saint-Hyacinthe. Jeune, plein d'ardeur pour l'étude, doué de talents brillants, habitué de plus par son professorat à l'analyse des thèses les plus subtiles et les plus compliquées, d'un autre côté sagace observateur de la nature et chasseur des plus heureux en fait d'insectes, tout nous faisait présager que la science entomologique allait avoir en lui d'abord un adepte zélé, et plus tard, probablement, un maître pour l'exploration de son domaine et l'extension de ses bornes. — Déjà le champ de ses études spéciales était déterminé : c'était aux Hémiptères qu'il donnait d'abord son attention ; déjà, les auteurs à sa disposition, nous lui avions passé nos cases remplies de captures sans nombre ; déjà le canevas de son travail était fixé ; déjà les hétéroptères[1] étaient partagés en familles, genres, groupes, et les espèces étaient déterminées et discutées, lorsque, par suite de circonstances imprévues, nous apprîmes tout à coup sa retraite de l'institution où il professait avec tant de succès. — Nos cases nous revinrent donc avec ses ébauches, et force nous fut, pour pouvoir continuer la série, de reprendre son travail à neuf, afin de prendre nous-même une plus parfaite connaissance des insectes de cet ordre, et de nous fixer sur les changements que les auteurs apportent tous les jours à leur classification. "

Ce volume des *Hémiptères* était le cinquième de la " Petite

1. Les " hetéroptères " constituent l'une des trois grandes divisions des hémiptères. Ceux-ci comprennent les Cigales, les Pucerons et les Punaises de toutes sortes. V.-A. H.

Faune entomologique du Canada " que l'abbé Provancher avait audacieusement entrepris d'écrire et de publier.

" Après les hémiptères, que nous allons bientôt terminer, nous attaquerons les lépidoptères, " disait l'abbé Provancher dans *le Naturaliste canadien* du mois de juillet 1889. Il restait, en effet, pour compléter l'histoire de nos insectes canadiens, à traiter des lépidoptères ou papillons, et des diptères ou insectes quelconques à deux ailes, comme la mouche domestique, les taons, les moustiques, etc. " Daigne le Seigneur, s'était écrié l'abbé Provancher dans sa livraison du mois de septembre 1883, daigne le Seigneur nous accorder assez de force et de santé pour que nous puissions atteindre la complétion de la série entomologique pour notre Province, et puissent tous les amis des sciences soutenir notre courage en secondant nos efforts. "

Dieu avait accordé assez de courage, de santé et d'années à notre grand naturaliste pour finir cette œuvre unique au monde: l'énumération et la description, par un même auteur, de toutes les espèces d'insectes d'un grand pays, si l'étroitesse de vue des gouvernants d'une certaine époque n'avait pas écourté de quelques volumes la série du *Naturaliste canadien.* Depuis trente ans qu'est disparu l'abbé Provancher, personne ne s'est encore trouvé chez nous pour faire l'histoire de nos lépidoptères et de nos diptères ; et pour étudier ces groupes intéressants de nos insectes, il nous faut encore recourir à des ouvrages de langue anglaise, publiés aux Etats-Unis et qui traitent particulièrement des espèces qui se rencontrent dans ce pays. Je connais au moins un entomologiste dont le chagrin, les regrets et même... l'agacement se renouvellent chaque fois que, pour se renseigner sur un moustique capturé au Lac Saint-Jean ou sur un papillon pris à l'île d'Orléans, il se voit obligé de recourir à des livres publiés à New-York ou à Washington. Cela n'aurait pas lieu si depuis l'an 1868, où il fonda *le Naturaliste canadien,* jusqu'à 1892, l'année de son décès, l'abbé Provancher avait été en mesure de publier vingt-quatre volumes, et non pas seulement vingt, de sa revue d'histoire naturelle.

Quoi qu'il en soit, l'œuvre entomologique de Provancher, j'entends les volumes traitant de nos insectes et publiés en de-

hors du *Naturaliste canadien*, reste colossale, effarante, et pourrait être qualifiée de légendaire, si les livres dont il s'agit n'étaient pas visibles et tangibles sur les rayons de nos bibliothèques. Au lecteur qui trouverait exagérés les termes que j'emploie, je dirai que les quatre volumes et les trois plaquettes, qui constituent la partie publiée de *la Petite Faune entomologique*, comprennent un total de 2530 pages. Sans doute, il y a plusieurs romanciers et historiens qui ont publié un nombre à peu près égal de pages. Mais qu'est-ce que le travail d'écrire des pages de romans et même d'histoire, où la plume ne demande qu'à courir, au prix de celui de rédiger des descriptions techniques d'insectes, où chaque mot, pour ainsi dire, représente un caractère déterminé de forme, de dimension, de couleur. Or, il y a bien, dans ces livres de l'abbé Provancher, deux mille pages de ces descriptions purement techniques et succinctes, dont chaque détail doit être d'une exactitude absolue. Je veux bien qu'il se soit aidé beaucoup, dans ces descriptions, d'ouvrages publiés en Europe ou en Amérique. Mais encore fallait-il traduire en français, presque toujours, les descriptions données par ces auteurs étrangers, et surtout vérifier sur les spécimens de la faune canadienne les notes caractéristiques qu'ils assignaient aux espèces. Et il s'agissait là d'un travail, fait la plupart du temps la loupe à l'œil, sur des objets de toute petite taille, parfois à peine visibles ! Il y a probablement peu de gens qui peuvent se rendre compte de ce qu'a été ce labeur, poursuivi durant tant d'années. Du moins, personne ne refusera d'admettre que nul n'a mérité, plus que l'abbé Provancher, la qualification de " bourreau de travail " que l'on donne quelquefois aux grands laborieux.

Il ne faudrait pas croire, cependant, que l'activité de l'abbé Provancher ne se soit exercée, dans la seconde moitié de sa vie, que dans le domaine scientifique. Dès le chapitre suivant, on verra qu'il n'omit pas de cultiver aussi de bien autres champs.

(*A suivre.*)

V.-A. H.

—— :O: ——

LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

XXe Famille

EROTYLIDÆ

(*Continué de la page 144.*)

4e Genre

TRITOMA Fabr.

Le genre *Tritoma* renferme un assez bon nombre d'espèces de forme ovale ou oblongue, ayant une coloration noire ou rouge et noire. Le dernier point des palpes maxillaires est dilaté. C'est par centaine que l'on rencontre les Tritoma dans les plantes crytogamiques pendant l'été et l'automne. C'est l'endroit de prédilection pour eux: car les femelles vont y déposer leurs œufs, qui peu de temps après vont éclore, et il en sortira des petites larves, qui se nourriront à même la sève ou le jus de ces mêmes plantes. La tête d'un Tritoma est en forme de museau obtus, elle est unie, assez large, enfoncée presque jusqu'aux yeux qui sont globuleux. Les mandibules sont cachés par le labre ; le dernier article des palpes maxillaires est très grand et capsuliforme ; les antennes sont assez courtes, assez épaisses, le corselet est trapézoïdal finement rebordé, l'écusson est large, presque pentagonal, les élytres ont de faibles stries ponctuées, les pattes sont assez courtes, le 4ième article des tarses est à peine distinct et est reçu dans une échancrure du 3ième.

T. sanguinipennis Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 4.1825.0.89.
Habitat : Québec, Ontario.

T. pulcher Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 5. 1826. p. 301.
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario.

T. dissimulator Crotch.—Synopsis of the Erotylidæ. Trans. Am. Ent. Soc. 4. 1873. p. 355.
Habitat : Manitoba.

T. humeralis Fabr.—Syst. Eleut. 2. 1801. p. 571.
Habitat : Québec.

T. biguttata Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 5. 1826. p. 300.
Habitat : Ontario.

T. unicolor Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 5. 1826. p. 300.
Habitat : Québec.

5e Genre

TRIPLAX Hbst.

On rencontre cinq espèces de ce genre dans notre faune canadienne. Elles ont à peu près les mêmes mœurs que les espèces du genre précédent.

T. Californica Lec.—Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 7. 1854. p. 161.
Habitat : Québec, Alberta.

T. festiva Lec.—Monog. des Erot. 1842. pp. 161, 208.
Habitat : Ontario.

T. flavicollis Lac.—Monolog. des Erot. 842. p. 218.
Habitat : Québec, Ontario, Colombie-Anglaise.

T. macra Lec.—Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 7. 1854. p. 161.
Habitat : Ontario.

T. thoracica Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 4. 1824. p. 89.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alberta. Territoires du Nord-Ouest et ceux de la Baie d'Hudson.

6e Genre

DACNE Latr.

Les *Dacnes* ont le corps oblong, assez convexe, les mandibules sont visibles en dessus, le dernier article des palpes maxillaires est presque aussi long que les 3 précédents, ovoïdes, atténués à l'extrémité, les antennes sont plus courtes, plus grêles, le corselet est à peine atténué en avant, l'écusson est court, transversal, les élytres sont arrondies à l'extrémité, non striées ; les 1er et 5ième segment de l'abdomen sont plus grands que les autres, les pattes sont courtes, comprimées : le 4ième article des tarses est seulement un peu plus court que le 8ième est allongé. Comme les Tritoma, les Dacnes vivent dans les productions cryptogamiques, mais surtout dans les bolets ligneux qui se développent sur les vieilles souches et sous les écorces. Une seule espèce rencontrée au Canada.

D. 4-maculata Say.—Bost. Journ. Nat. Hist. 1. 1835. p. 169.
Habitat : Québec, Ontario.

7e Genre
MEGALODACNE Crotch.

A ce genre appartiennent les plus grosses espèces de la famille des Erolytides. La couleur de l'insecte varie du noir au jaune très fort. On les prend dans le bois pourri sec, sous les écorces libres des arbres tombés sur le sol, et aussi dans les forêts denses sous les champignons *Polyphorus culicularis* que l'on trouve sur le noyer et le hêtre. Deux espèces rencontrées dans notre pays.

M. fasciata Fabr.—Gen. Ins. 1877. p. 213.
Habitat : Québec.

M. heros Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 3. 1823. p. 196.
Habitat : Québec, Ontario. J.

(*A suivre.*)

——o——

PUBLICATIONS REÇUES

— *Bulletin of the American Museum of Natural History.* Volume 45, 1921-22. New York. Volume in-8o de 1140 pages.

Ce fort volume est rempli tout entier par un travail de M. W. Morton Wheeler, intitulé " Ants of the American Congo Expedition. A contribution to the myrmecology of Africa. "

— *Causeries sur l'Hygiène,* par le Dr H. Palardy. Un vol. in-16 de 400 pages, reliure pleine toile, $1.50, avec supplément spécial sur l'hygiène sexuelle, réservé aux adultes. $0.25. Chez tous les libraires et chez l'auteur.

Il existait des manuels d'hygiène publiés en France. Il en circule chez nous de très nombreux parus aux Etats-Unis, en Angleterre ou ailleurs. Nous n'avions pas encore d'ouvrage de ce genre écrit en français, chez nous et pour nous.

Les " Causeries " du Dr Hector Palardy viennent combler cette lacune et de façon à rendre accessibles à tout le monde les notions d'hygiène qu'il est nécessaire de posséder. Ce n'est ni un livre de médecine indiquant la façon de reconnaître et de soigner les maladies, ni un cours aride et abstrait. C'est un exposé clair, vivant, intéressant, des conditions requises pour que l'organisme soit et demeure sain, c'est-à-dire entouré des circonstances favorables à la santé et libéré de ce qui peut la détruire ou l'altérer. Il est écrit de façon à pouvoir être lu en particulier ou employé dans l'enseignement.

L'ouvrage proprement dit comporte trente-trois causeries. Un supplément de trois causeries traite des questions spéciales qui ne conviennent pas à des lecteurs ou aux auditoires trop jeunes. C'est pourquoi il a été édité à part et ne sera fourni que sur demande spéciale dûment justifiée.

LE
NATURALISTE CANADIEN

Québec, Mars 1923

VOL. XLIX (VOL. XXIX DE LA DEUXIEME SERIE) N° 9

Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard

Nous comptons que nos lecteurs ne seront pas étonnés outre mesure de trouver beaucoup de langue anglaise dans cette livraison. Cela est dû aux circonstances : il s'agit d'articles que nous croyons devoir les intéresser. D'autre part, comme il nous paraît certain que tous peuvent lire l'anglais, nous pensons qu'il est inutile que nous dépensions des heures pour traduire ces communications.

Il nous est particulièrement agréable de reproduire dans nos pages l'exposé de l'œuvre du Bureau biologique du Canada, à St. Andrews, par le directeur de cette Station, notre ami le Dr Huntsman, de l'Université de Toronto. On trouvera cet exposé dans la présente livraison et dans la suivante. Nous avons nous-même l'honneur d'être membre de ce Biological Board du Canada, à titre de représentant de l'université Laval.

Outre cette Station de l'Atlantique, le Bureau biologique en dirige aussi une autre sur la côte du Pacifique.

Durant toute la saison d'été, les biologistes des universités du Canada sont reçus à ces deux laboratoires, pour y faire les études particulières qui les intéressent.

"MONOGRAPHIE DES MÉLASIDES DU CANADA"

La publication d'un ouvrage d'entomologie est l'une des choses qui arrivent le plus reremement dans notre Province. Celui dont le titre précède le présent article comprend le travail que M. Germain Beaulieu a publié dans nos pages.

La plaquette, de beau papier et de belle impression, est du format in-8°, et se compose de 92 pages. Un avant-propos fort intéressant et assez long la précède.

Ce travail est désormais indispensable à tous les entomologistes du Canada, qui pourront se le procurer en s'adressant à M. Germain Beaulieu, avocat, 618, rue Saint-Hubert, Montréal.

— O —

BIOLOGISTS' WORK FOR THE INDUSTRY

(Du *Canadian Fisherman.*)

Summary of season's investigations
conducted at the Biological Station at St. Andrew's, N. B.
A medical discovery of importance

By Dr. A. G. Huntsman
(Biological Department, University of Toronto.)

The Biological Board of Canada is in many ways an unique organization. It was intended to bring the biologists (scientists studying life in all its aspects) into touch with the problems connected with life in the sea and water generally, with the expectation that facts would be discovered of importance to the fisheries. The Board has indeed been very successful in achieving the desired object, and the extensiveness and importance of its work are increasing year by year. The chairman of the board is Prof. A. P. Knight, of Kingston, whose extensive labours in connection with the lobster industry are known throughout the maritime provinces. The secretary-treasurer is Prof. E. E. Prince, the Dominion Commissioner of Fisheries, and the other members are representatives of the various universities.

It is a necessity from the nature of the case that few people, even among those in the fishing industry, should appreciate

the importance of the special work done by the board. The man in the city or elsewhere, who eats fish, is not interested in the details or difficulties of catching, canning or curing, transporting, storing, and marketing of fish, although he may realize vaguely that such things are needed and have their place. All his interest is to get good, cheap fish when the notion strikes him. If the fish are not good, if the price is not right, or if no fish are to be had, he begins to complain and thinks that something should be done, and his suggestions are rarely pertinent and practicable.

So with those in the fishing industry. So long as fish are plentiful, and the canning and curing turn out satisfactorily, the man in the fisheries is for the most part not interested in scientific work and at best considers that it probably has its places. But, when the fishery fails, or the product spoils, then there is a demand that something be done. What is never fully realized is that the persons with the training and ability to discover the needed facts are always rare and cannot be picked up at will like an employee in a business, and also that the new knowledge is built up but slowly, this man adding one thing, that man another, a third perhaps bringing the two things together with a little connecting link contributed by himself, and further realizing and demonstrating the importance of the whole matter in a certain economic process or situation. For these reasons it is important that, if and when a capable man is available for a certain investigation, he should be given the opportunity and facilities for carrying it through, and that our scientific men should be encouraged to add incessantly to knowledge concerning living things in the sea and methods of making them of use for food. Such is the specialization in science at the present day that it not infrequently happens that, when a certain investigation is urgently needed, there is not at the time available a man of the proper training and calibre to undertake it with a fair likelihood of success. The problems investigated in any one season at the Atlantic Biological Station are determined by the fact that certain individuals are available, as much as or more than by the fact that

certain problems urgently need investigation. Problem and man wrongly mated are barren of results.

While it is ordinarily supposed that investigators are chosen to fit the problems, it is more the truth that, investigators being few and problems many, the problems are chosen to fit the investigators.

While the details of the investigations at the station at St. Andrews, N. B., would be appreciated only by the specialists who make use of them, it may be of interest to the fishing industry to know something of the nature and bearing of the problems investigated. This is not, however, the place, nor the occasion to more than briefly outline some of the results obtained in the work, much of which is still in progress and not at the stage for definite pronouncements. Also lack of space prevents our explaining except in the briefest manner, the application that is likely to be made of such results as have been obtained. Each of the various problems really calls for separate fuller treatment.

Mackerel Investigations

At the suggestion of the fishing interests of the Atlantic coast of Nova Scotia, the expedition planned for the Biological Boat " Prince " along that coast for the past summer was devoted largely to an investigation of the mackerel. It was expected that knowledge would be gained as to any spawning of the mackerel there and as to whether such spawning was or could be successful. Also it was planned to collect information generally on the life history, habits, and occurrence of the mackerel. Margaret's bay and the coastal waters were covered repeatedly from Cape Sable to Country Harbour.

Dr. P. Cox, of Fredericton, undertook the general study of the occurrence of the mackerel and of its habits and conditions locally near Hubbards. Mr. M. I. Sparks, of Toronto, examined microscopically the material taken in fine nets in order to determine when and where mackerel eggs were spawned and whether or not they succeeded in hatching out in those cold waters. Comprehensive material for this and other problems was col-

lected, and a considerable part of the work on this was done, although it will require considerable time to even preliminarily complete the work. Some points are, however, already clear. The mackerel (as was foreshadowed in the expedition of 1915) certainly shed only a very few eggs along the Atlantic coast of Nova Scotia, and there is no indication that any of these survive to produce young mackerel. However, the conditions found at the head of St. Margaret's bay are such that the eggs of fishes like the blue perch or cunner, the witch, and the plaice develop successfully and produce large numbers of the young of those fishes. As these eggs develop successfully with those of the mackerel in the Gulf of St. Lawrence, it is reasonably certain that if mackerel ever spawn at the head of St. Margaret's bay, (which spawning may occur in some years), the eggs would develop successfully. Elsewhere along the coast the conditions are in large part, or wholly, unsuitable for such development, chiefly because of the low temperature. It is also clear that St. Margaret's bay and adjacent waters form an important and successful breeding ground for the lobster because of the higher temperature there. The greater abundance of smallish lobsters in those waters indicates this.

The Shad Problem

The decrease in the catch of shad has been a cause for complaint for many years and has brought about first of all the establishment of hatcheries (later abandoned) and latterly of the institution of a close season of a period of years. Comparatively little has been known of the life of shad both in its fresh-water and marine stages, so that it has been very doubtful as to what means would be best to bring about an increase in the catch without interfering too much with the fishery. Mr. A. H. Leim, of Toronto, has been studying the life of the shad on the Shubenacadie river and in Minas channel and intermediate waters. He finds that in the river mentioned the great majority of the eggs spawned perish owing to the natural acidity of the water being too great. It is not unexpected, therefore, that he finds the shad

fry in that river to be very few. This clearly indicates that the eggs should be cared for. He finds also that in its sea life (the most important growing period, which lasts several years) the shad feeds upon small species of shrimp, similar to but distinct from those (" shrimp " and " red feed ") which form the chief food of the herring.

Important Medical Substance in Fishes

Within the past year or so Prof. J. J. R. Macleod and his colleagues in Toronto have discovered and investigated the properties of a remarkable substance, which is to be found in the pancreas of animals, and which they have named insulin. This substance has the remarkable property of taking away the symptoms of diabetes and may be of enormous value in controlling this disease. At the station Prof. Macleod this past summer has found this substance in the skate and dogfish, and in a particularly concentrated form in suc fish as the sculpin and monkfish. These fish, now thrown away, may prove to be of considerable importance in this connection. Dr. F. S. Jackson, of Montreal, has co-operated with Prof. Macleod in locating this substance in fishes.

Experiments on Currents

The greater currents of the ocean have long been known, owing to their importance in navigation. The lesser ones, which nevertheless modify climate and affect the distribution of fishes, are still in large part unknown. In 1919 Dr. J. W. Mavor, of Shenectady, was asked to determine with drift bottles the constant currents of the Bay of Fundy. This work was done from the station in 1919 and 1920, and has cleared up the matter of the general movement of the water in that bay and in the adjacent Gulf of Maine. Some of the bottles were caught up in the Gulf Stream and carried to the Azores, the British Isles and to the north of Norway in the Arctic ocean. The International Committee on Deep Sea Fisheries Investigations has this year

planned an extension of this work along the coast. The Station has had four sets of drift bottles put out. One lot, by the assistance of the Newfoundland Government, was set adrift on a line from St. John's out to sea across the Grand Bank. Another lot was dropped by Mr. G. F. Sleggs, of Halifax, from the Steamer "Kyle" across Cabot strait from Sydney to Port aux Basques. A third lot was put out on a line from Canso to the north of Sable island from the C. G. S. "Arras", and a fourth on a line from near Cape Sable out to sea across the fishing banks from the Biological Boat "Prince". The United States Bureau of Fisheries has put out bottles along three lines running out to sea from points on the coast, the most southern of which is New York.

The returns are still incomplete, but they indicate (1) that the Labrador or Arctic current comes west along the south coast of Newfoundland to a negligible extent only and does not reach our shores, (2) that there is an immense eddy North of Sable island and into the Gulf of St. Lawrence through Cabot strait, the water moving from east to west on the north and from west to east on the south side, and (3) that the water around Cape Sable is largely moving into and around the Gulf of Maine and Bay of Fundy.

Freezing and Fresh Fish

Fish can be available at all times and in all markets in a fresh condition only by freezing. When the freezing is properly done, the frozen fish are indistinguishable from fresh in tests that have been made at the Station. Although it is the ideal method for distant markets and for other seasons than that in which the fish are caught, freezing is rarely carried out in an ideal fashion. Consequently frozen fish have not had the reputation they might enjoy. Dr. E. G. Hood, of Macdonald College, has begun an enquiry into the deterioration of cold storage fish both before and after freezing. He finds already that the chief damage is done *before* the fish are frozen. Fish that have stood only for a few hours before being frozen are decidedly inferior and go

utterly bad in a very short time when thawed. If the demands of those who like really fresh fish are to be met, the greatest care and speed must be used from the death of the fish up to the time it is fully frozen.

Dr. Jackson has nearly completed a study of the effects of varying the rate of the freezing itself and has found a very great difference in such fish as hake and cod, depending upon whether they are frozen rapidly or slowly. Rapid freezing gives a perfect product, while slow freezing utterly ruins the fish for food purposes, as it becomes tough, spongy, and tasteless. Other fishes are affected similarly, but not to the same degree.

The principal part of the flesh of the fish consists of chemical substances called proteins. Little is known of their nature and of the changes they undergo even when no bacteria are present to decompose them. Dr. C. C. Benson, Professor of Food Chemistry in the University of Toronto, is making pioneer studies of these substances, and the results to be obtained will undoubtedly enable us to devise more perfect methods of keeping the flesh of the fish in as nearly like the fresh condition as possible.

(*A suivre.*)

—— 0 ——

LA LUNE ROUSSE

FAUT-IL LA RÉHABILITER ? PEUT-ÊTRE BIEN...

Malgré l'Académie, beaucoup de gens, et d'abord les agriculteurs, se préoccupent encore de la lune rousse. La preuve, c'est que nombre d'entre eux m'ont demandé la date du phénomène pour cette année 1920.

Cette période n'est pas aussi facile à déterminer qu'on l'imagine. A en croire " l'Annuaire du Bureau des Longitudes ", la lune rousse est celle qui, commencée en avril, devient pleine à la fin de ce mois ou mieux dans le courant de mai : c'est revenir à la

vieille définition d'Arago qui ne saurait s'appliquer à toutes les années, car les dates des nouvelles lunes sont extrêmement variables.

Dès 1889, Joseph Vinot, le fondateur du " Journal du Ciel, " aujourd'hui disparu, avait proposé, d'après un de ses correspondants de Montauban, une définition bien meilleure parce qu'elle ne prête à aucune ambiguïté ; c'est celle que j'ai adoptée depuis longtemps : La lune rousse est celle qui commence après Pâques. En cette année de grâce — et de paix, souhaitons-le — 1920, la lune rousse s'étendra donc d'aujourd'hui 18 avril au 18 mai.

Un météorologiste bien connu s'évertuait récemment à prouver que la lune ainsi incriminée n'était pas " rousse ", mais " blanche " comme à l'habitude. Mais aucun agriculteur, aucun jardinier n'a jamais prétendu émettre une semblable assertion ; le mot de lune " rousse " provient de ce que l'on attribuait autrefois à notre satellite le pouvoir de " roussir " les plantes et plus particulièrement les jeunes pousses ou les bourgeons.

Cette croyance populaire, qui remonte au moyen âge, est-elle fondée en raison ? Toute la question est là et non ailleurs ; en d'autres termes, la lune exerce-t-elle une action nocive sur la végétation aux mois d'avril et mai ?

— Non, répondaient les anciens astronomes. Au printemps, faisaient-ils remarquer, alors que le soleil, s'élevant rapidement dans le ciel, nous procure des journées estivales, les nuits restent froides, parce que, d'une part, le sol n'a pas eu le temps de se réchauffer et que, d'autre part, il y a perte de chaleur par " rayonnement ". Cette dernière cause s'aggrave d'autant plus que le ciel est pur et qu'on voit la lune.

La présence de notre satellite au-dessus de l'horizon n'est donc pour rien dans le phénomène ; il gèle simplement parce que le ciel laisse voir la lune, en vertu de sa pureté. Si la lune est derrière les nuages et que le ciel soit couvert, la température ne s'abaisse pas au-dessous de zéro.

Voilà le raisonnement qu'on nous a servi depuis Arago et, il faut bien l'avouer, la plupart des savants ont adopté ces conclusions que j'estime simplistes et puériles. Le problème reste entier

et il n'est pas difficile de le démontrer. Aucun jardinier ne confond un bourgeon roussi avec un bourgeon gelé . le mécanisme intime du phénomène nous échappe ; nous savons seulement que par certaines nuits froides, alors que la température est voisine de zéro degré, il arrive que les pousses prennent une couleur rousse et sont irrémédiablement perdues. Ce fait tient-il à la gelée simplement ou à la lumière de la lune agissant en présence d'une basse température ? Bien savant celui qui oserait se prononcer.

LES INFLUENCES DE LA LUMIÈRE LUNAIRE

Toutefois, il résulte de faits nombreux que j'ai patiemment accumulés depuis des années, que la lumière de la lune agit indubitablement sur les phénomènes de végétation. Les plantes cryptogamiques, c'est-à-dire les plus simples, envahissent par exemple les bassins de nos jardins et accusent une recrudescence de vitalité aux époques de pleine lune. Evidemment la lumière de cette dernière pourrait servir de véhicule à des radiations de tout ordre, chimiques, électriques ou même inconnues ; il n'y a pas si longtemps que le radium nous a ouvert en cette voie des horizons insoupçonnés !

Ce n'est pas d'aujourd'hui qu'on a remarqué la façon dont la lumière de la lune agit sur les étoffes, leur enlevant leur teinte et désagrégeant leurs tissus. Il est donc de plus en plus probable qu'un sérieux examen des faits nous montrerait que l'activité lunaire sur l'organisme est d'autant plus marquée que la lune reste plus longtemps au-dessus de l'horizon pendant la nuit.

Ainsi, ne nous hâtons pas trop de conclure, comme l'ont fait Arago et ses adeptes, à l'inefficacité de la présence de la lune sur les plantes au moment des périodes critiques d'avril et de mai.

A ces époques, évidemment, les gelées printannières sont favorisées par les pertes de chaleur que subit le sol par rayonnement ; on ne peut nier aussi que la vapeur d'eau influe sur le phénomène et qu'elle se trouve réduite au minimum, précisément à la fin du printemps. N'empêche que les jardiniers n'ont jamais confondu un bourgeon gelé avec un bourgeon roussi, d'où je conclus que la lune pourrait fort bien être pour quelque chose dans le phé-

nomène que nous constatons annuellement à l'époque de la lune rousse.

Je sais qu'en écrivant de semblables assertions, je me range du côté des observateurs, tout en désertant le camp des savants, mais de cela je n'ai cure. La Science, avec un grand S, n'existe pas ; il n'y a que des hommes qui enregistrent et qui pensent, des hommes plus ou moins instruits qui cherchent et souvent se trompent. Soyons donc modestes et ayons sans cesse présentes à l'esprit ces admirables paroles de Duclaux : " C'est parce que la science n'est sûre de rien qu'elle avance toujours."

ABBÉ TH. MOREUX,
directeur de l'Observatoire de Bourges.

—— o ——

LES PROPRIÉTÉS DES MÉTAUX AUX BASSES TEMPÉRATURES

Parmi les métaux, il en existe un qui est liquide, le mercure ; beaucoup des métaux et des alliages sont durs, tels l'acier et le laiton ; d'autres sont mous, par exemple, le plomb : ces métaux étant pris à la température ordinaire.

Avec la température, les propriétés des métaux changent aussi bien que celles des gaz qui, par le froid, sous une pression suffisante, arrivent tous à se liquéfier, aussi bien que celles des liquides qui, par un froid suffisant, se changent en un bloc solide.

Quelques dizaines de degrés de moins, et le mercure devient solide ; on pourrait en faire des marteaux, des outils variés. A la température d'évaporation de l'air liquide (soit 190 degrés audessous du zéro du thermomètre centigrade), le plomb prend des propriétés qu'on ne lui suppose pas d'ordinaire : un fil de plomb enroulé en spirale et plongé quelques instants dans l'air liquide se trouve, quand on l'en retire, transformé pour un certain temps en un ressort élastique ; il rend un son métallique bien net, au lieu d'un son mat, etc.

Ainsi, des métaux mous deviennent durs par le froid ; des métaux durs deviennent plus durs, mais parfois cassants. Ce dernier cas est celui de l'acier : les bandages d'acier qui encerclent

les roues de wagons se rompent plus aisément en hiver que durant l'été. Sur 100 ruptures de bandages, les statistiques montrent qu'il s'en produit 31 rien que dans le mois de janvier, tandis que dans les sept mois d'avril à octobre inclus on n'en compte que 3 en tout.

Pour la construction des machines frigorifiques, on a dû chercher un métal ou un alliage qui ne soit point fragile aux basses températures ; M. Chévenard, directeur des laboratoires des aciéries d'Imphy, a trouvé qu'il faut récourir aux aciers au nickel riches, contenant plus de 50 pour 100 de nickel, si l'on veut que les machines à froid ne se brisent pas comme verre.

Cependant, de la fragilité de l'acier ordinaire aux basses températures, il ne faut pas conclure que les autres métaux ou alliages sont exposés généralement à devenir fragiles sous l'action du froid.

Pendant la guerre, on avait constaté des ruptures de longerons d'avions construits en duralumin (qui est un alliage léger et résistant d'aluminium, cuivre, magnésium et manganèse), et on avait pensé que ces accidents pouvaient être dus aux basses températures auxquelles ces pièces avaient été soumises pendant que l'avion volait à des altitudes de plusieurs kilomètres. Une telle supposition n'est point vérifiée par les essais de fragilité effectués par MM. Guillet et Cournot : ils ont trouvé qu'au point de vue de la résistance au choc, les alliages ne renfermant pas de fer ne sont pas sensiblement atteints par l'abaissement de température ; l'aluminium et le duralumin, notamment, ne sont point fragiles à froid et présentent plutôt une légère augmentation de résistance, en sorte que les accidents arrivés aux longerons d'avions en duralumin ne proviennent point du froid.

(*La Croix.*)

—:o:—

UNE PROTECTION NATURELLE CONTRE LES ATTAQUES DES MOUSTIQUES

Il résulte très clairement des observations de M. J. Legendre que la présence des divers animaux domestiques, les lapins sur-

tout, est une assurance pour l'homme contre les piqûres des moustiques. Ceux-ci ne s'attaquent à la peau de l'homme que s'ils n'ont pas trouvé mieux : or, il paraît qu'ils mettent l'homme à peu près au dernier rang des animaux.

L'homme doit se féliciter de cette aberration de leur goût, car ces bestioles ailées sont non seulement agaçantes quelques-unes par leur musique, toutes par leurs piqûres, mais elles sont malfaisantes, à un degré parfois éminent : n'est-ce point l'*Anopheles maculipennis*, à ailes tachetées, qui est l'agent de la fièvre paludéenne ou malaria, dont il inocule sous la peau et dans le sang les microbes, après qu'il les a sucés chez un autre individu humain, puis élaborés et préparés dans ses glandes salivaires ?

A Beyrouth, toujours d'après les observations de M. J. Legendre, l'homme est assez bien exempté et préservé des piqûres des divers moustiques, à part *Stegomyia fasciata* (nous sommes préparés à admettre que les moustiques à bandelettes ou à faisceaux, les moustiques fascistes, soient les plus revêches) ; de préférence à l'homme, la plupart des moustiques de cette région syrienne recherchent les autres mammifères et surtout les oiseaux : on observe, en effet, que les quatre cinquièmes des moustiques vont sur les oiseaux (moineaux, poules, pigeons) ainsi que sur les animaux domestiques ; et un cinquième seulement va sur les chauves-souris et les autres mammifères : la peau de l'homme n'est piquée et le sang de l'homme sucé qu'à défaut d'autre.

LA LUMIÈRE ÉMISE PAR LE VER LUISANT

Tout le monde a pu voir, pendant les nuits d'été, au milieu des prés, des points brillants donnant une lumière verdâtre : ce sont des lucioles ou vers luisants, dont les mœurs ont été étudiées par le naturaliste Fabre.

Un physicien américain s'est livré à des études de photométrie et de spectrographie sur le ver luisant de Pensylvanie, qui a la propriété de rester constamment lumineux. Ce savant,

M. H.-E. Ives, a fait connaître le résultat de ses travaux dans le *Journal of the Franklin Institute.* Il a trouvé que l'émission spécifique de la larve est égale à 0,0144 lumen par centimètre carré. Pour donner une idée de cette valeur, M. Ives rappelle que l'éclat du filament d'une lampe électrique à incandescence est de 500 lumens par centimètre carré, ce qui montre que l'émission du ver est très faible.

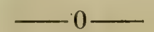
Cependant, l'expérimentateur a calculé que si on pouvait tapisser de vers luisants la surface d'un disque de 2 mètres de diamètre, l'intensité lumineuse serait égale à celle d'une source de lumière de 29 bougies ; c'est dire qu'elle suffirait à éclairer une table de travail étant placée à un mètre de hauteur,

Le physicien américain, se basant sur la puissance mécanique développée par l'homme, qui est de 1 watt par kilogramme, a calculé que la puissance dépensée par le ver pour produire sa lumière n'est que de 0,00025 watt, son poids étant de 0,25 gramme, ce qui donne un rendement de 90 pour 100 : or, les sources lumineuses artificielles les plus économiques ont un rendement qui ne dépasse pas 5 pour 100.

Donc le ver luisant est une source de lumière faible sans doute, mais d'un rendement énergétique très élevé : c'est pour nous un modèle que nous devons nous efforcer de réaliser.

M. Ives a ensuite évalué la longueur d'onde de cette lumière ; il a découvert qu'elle se trouvait dans la région du spectre la plus avantageuse au point de vue lumineux, celle qui correspond au maximum d'acuité pour l'œil humain.

Voilà un des nombreux cas où la nature se montre très supérieure à l'industrie humaine.



D'OÙ VIENNENT LES ANGUILLES

Nous avons longuement traité de l'histoire naturelle des Anguilles, il y a quelques années. Le *Scientific Monthly* (New-York) étant revenu sur la question, en sa livraison du mois d'octobre dernier, nous traduisons et reproduisons son étude, en faveur de nos lecteurs qui ne reçoivent notre revue que depuis

peu de temps. L'article résume bien toutes les connaissances acquises en ces derniers temps sur un problème qui a fort intrigué nos devanciers, celui de la naissance et de l'enfance de l'Anguille.

"THE BIRTHPLACE OF THE EELS"

Le dernier chapitre de l'histoire de l'Anguille, il vient d'être écrit par l'Expédition danoise qui fut dirigée par le Dr Joh. Schmidt, tout dernièrement rentrée à Copenhague. Ce qu'elle a constaté, c'est que les lieux de frayage de l'Anguille se trouvent entre les Bermudes et les îles Sous-le-vent.

Des siècles durant, l'origine et le mode de reproduction de l'Anguille commune étaient matières à hypothèses. On avait toutefois depuis longtemps constaté que l'automne les grandes Anguilles s'en vont dans l'océan, et qu'au printemps on trouve de toutes petites Anguilles sous les roches, au bord de la mer, lesquelles montent ensuite en grand nombre dans les cours d'eau. Il était bien arrivé, en 1763, que l'on formulât la description technique de petits poissons de mer transparents, qui sont les Leptocéphales ; mais personne n'imagina que ces petits poissons eussent une relation quelconque avec le groupe des Anguilles.

En 1864, Theo. N. Gill, de la Smithsonian Institution, publia la conclusion à laquelle il était arrivé, que ces Leptocéphales sont les jeunes ou larves de l'Anguille ; et Yves Delage, en 1886, confirma cette assertion par l'observation directe. L'année suivante, le professeur Grassi se mit à l'œuvre, et se livra à l'étude attentive du développement de l'Anguille en Sicile : il constata que les Leptocéphales se transforment en Congres et autres genres d'Anguilles ; et en 1894 la larve de l'Anguille commune était découverte.

Il était reconnu que le frayage des Anguilles se fait dans l'océan. Mais voici que le Dr Schmidt a découvert l'endroit même où se fait le frayage. C'est au sud et à l'est des Bermudes que les espèces européennes déposent leurs œufs, tandis que les espèces américaines déposent les leurs au sud et à l'ouest de ces îles. Celles-là mettent trois ans à atteindre les rivages de l'Europe, depuis la mer du Nord jusqu'à l'Italie ; tandis que quel-

ques mois ou une année suffisent aux espèces américaines pour atteindre la côte de l'Amérique, depuis la Nouvelle-Angleterre en descendant vers le sud.

Les Leptocéphales, transformés en petites Anguilles, montent dans les cours d'eau, allant même parfois sur terre d'un ruisseau à l'autre, grimpant parfois le long des digues ou barrages et sur le flanc des rochers, à la recherche des profondeurs d'eau nécessaires.

L'Anguille passe des années, de cinq à vingt ou trente, dans l'eau douce. L'automne quelques-unes des adultes s'en retournent à l'océan : les mâles ayant alors de 12 à 18 pouces de longueur, les femelles jamais moins que 18. Rendues à leurs places d'origine, dans la mer, elles frayent — et meurent.

——o——

L'ABBÉ PROVANCHER

(*Continué de la page 189.*)

CHAPITRE VII

Publications d'histoire et de piété

Comme transition des chapitres où il a été question des ouvrages scientifiques de l'abbé Provancher à celui-ci, où il sera traité de ses publications d'histoire et de religion, je mentionnerai deux "florules" qu'il a laissées en manuscrit, et que je n'ai encore signalées nulle part. L'une a pour titre *Florula Rubricapensis*, et comprend la liste des plantes dont il avait constaté la présence dans la localité du Cap-Rouge, où s'écoula la dernière période de sa vie. L'autre est intitulée *Florula mansionis meæ* : c'est l'énumération des plantes d'ornement qu'il cultivait dans son jardin et dans sa maison. Il avait toujours aimé la culture des fleurs, et son jardin, soit à

Saint-Joachim, soit à Portneuf, avait grande renommée dans les pays d'alentour. Sur la fin de sa vie, ce goût lui revint avec une particulière intensité, puisque la simple énumération des espèces du petit royaume végétal qu'il s'était formé couvre quatre grandes pages manuscrites, et comprend jusqu'à une centaine de plantes différentes. On y voit mentionnées huit variétés de *Geranium*, cinq de *Fuchsia*, huit de *Begonia*, six de *Coleus*, trois de Tulipes et trois de Jacinthes. Mais ce sont les Cactus qui dominent dans cette énumération : il y en a trente espèces mentionnées, et il n'est pas sûr que la liste soit complète : car il est après tout possible que l'abbé Provancher ait laissé ce petit travail inachevé. Je me rappelle que lorsque j'allai au Cap-Rouge, en 1872, pour assister à ses funérailles, toutes les fenêtres de sa maison étaient remplies de plantes d'ornement, parmi lesquelles les Cactus, aux formes et aux fleurs si curieuses, tenaient de beaucoup le premier rang.

Par voie encore de transition, et à meilleur titre celle-ci, je mentionnerai aussi un ouvrage que l'on s'attendrait le moins à trouver dans la bibliographie provanchérienne. "Vous allez voir bientôt ce que peut le travail, m'écrivait-il le 9 février 1885. J'ai une petite *Histoire du Canada* toute imprimée, et sous presse un ouvrage autrement important, qui va étonner tous les savants, jusqu'à ceux de Chicoutimi même[1]. C'est... faut-il vous le dire ? C'est un *Abécé*. Vous direz après cela que je ne m'occupe que de bestioles et que je ne sais pas viser au grand, au sublime !... " Je n'ai pas souvenir d'avoir même vu cet Abécédaire composé par l'abbé Provancher, et il n'est guère probable qu'on puisse aujourd'hui, près de quarante ans après sa publication, trouver cet "important" ouvrage, même et surtout dans les grandes bibliothèques. Il en existe sans doute quelque exemplaire, ici ou là, dans quelque amas de vieux livres relégués au grenier ou dans quelque tiroir perdu, mais à l'insu de son possesseur lui-même, et je dois me résigner à n'avoir mentionné que le fait de sa publication, que je n'aurais pas même

1. La petite pointe malicieuse de l'allusion tient à ce que j'étais alors, depuis longtemps et pour longtemps encore, résidant à Chicoutimi. A.

pu signaler à l'histoire, si l'abbé Provancher ne n'en avait incidemment parlé dans sa lettre du 9 février 1885.

Les ouvrages historiques de l'abbé Provancher n'ont pas été nombreux. Un Tableau de l'histoire du Canada et un petit manuel de l'histoire du Canada, dont il m'annonçait la publications dans la lettre que je viens de citer, en constituent la totalité.

J'ai déjà parlé longuement, dans la première partie de cet ouvrage, du Tableau de l'histoire du Canada. Aussi, il suffira que j'en donne ici, de nouveau, le titre complet : *Tableau chronologique et synoptique des principaux faits de l'Histoire du Canada, tant civile que politique et religieuse, depuis sa découverte jusqu'à nos jours* (1859), *avec les synchronismes de l'histoire de France, d'Angleterre et de l'Eglise.* Dans le prospectus qu'il en avait publié en 1858, l'auteur signalait que ce Tableau était une carte murale " de 40 pouces sur 26, contenant la matière d'un volume in-12 de 100 pages. " Son *Histoire du Canada,* publiée en 1884, et qui est un petit in-douze de 84 pages, "imprimé par P.-G. Delisle, Québec", n'est sans doute que le développement du *Tableau.*

Ce petit manuel historique, dont j'ai sous les yeux l'exemplaire " hommage de l'auteur " que je reçus de l'abbé Provancher, est daté de 1884. La page du titre porte les indications suivantes : " *Série Langlais* — HISTOIRE DU CANADA — *Le premier cours à l'usage de la jeunesse des écoles — Orné des portraits des principaux personnages — Par l'abbé L. Provancher, docteur ès sciences.* " Le petit volume contient hors texte les portraits de Jacques Cartier, de Christophe Colomb, de Champlain, de Mgr de Laval et de Montcalm. Tout ce qu'a écrit l'abbé Provancher est toujours si caractéristique, que je crois intéresser le lecteur en citant ici toute la Préface qu'il mit en tête du manuel: " Il existe déjà plusieurs abrégés de l'Histoire duCanada. MM. Garneau, Ferland, Laverdière, Gauthier, les Frères des Ecoles chrétiennes, Larue, Toussaint, de Cazes, les Sœurs de la Congrégation en ont tour à tour publié des cours.

(*A suivre.*)

V.-A. H.

LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

(*Continué de la page 192.*)

XXIe Famille

COLYDIIDÆ

On a inclus dans cette famille un nombre limité de petits coléoptères de forme allongée ou cylindrique. La plupart ont les parties de la bouche peu développées. On les trouve dans les champignons sous les écorces. Les antennes sont de 10-11 articles, terminées par une massue en forme de bouton. Les élytres couvrent toutes les parties supérieures de l'abdomen. Les pattes sont courtes et les jambes non fouisseuses, les tarses sont à 4 articles. La plupart des espèces de cette famille sont en partie carnivores, parce que l'on connaît aujourd'hui que les larves de quelques-unes des espèces se nourrissent de larves d'autres espèces de coléoptères qui appartiennent à la catégorie des vers-tarières, tels que les Buprestides et les Cérambycides.

Les auteurs suivants sont recommandés pour la classification des espèces et genres de cette famille.

Horn.—Synopsis of the Colydiidæ of the U. S. in Proc. Amer. Phil. Soc. 17. 1878. pp. 555-592.

Provancher.—Ann. N. Y. Acad. Sci. 8. 1895. p. 451.

Blatchley.—Coleoptera of Indiana. 1910. pp. 549-558.

Schæffer, Chas.—A few new Coleoptera of the genus Bitoma, with notes and other Colydiidæ (Proc. Ent. Soc. Wash. 8. pp. 136-141. 1906.)

Casey. — Coleop. Notices 2. Ann. N. Y. Acad. Sci. 5. 1890. pp. 307-504.)

Casey.—Coleop. Notices 7 Ann. N. Y. Acad. Sci. 9. 1897. pp. wit-684.

Krauss.—Revision of Lasconotus. Proc. Ent. Soc. Wash. 19. 1912. pp. 25-44.

1er Genre

RHAGODERA Eer.

Mœurs qui me sont inconnues pour le moment. Une seule espèce dans notre faune.

R. tuberculata. Mann.—Bull. Soc. Imp. Mosc. 1843. p. 300.
Habitat : Alaska.

2e Genre

SYNCHITA Hellw.

Coléoptères à antennes à 10 articles terminées par une massue en bouton qui est soyeuse à la base et pubescente au bout. Les trois premiers articles des tarses sont très courts, mais un peu plus longs que la moitié du quatrième. On les rencontre sous les écorces et les branches des chênes et des hêtres, et aussi sous les champignons qui croissent à la base de ces deux espèces d'arbres. On rencontre deux espèces dans notre faune, et je ne doute pas que dans quelques années nous en compterons plusieurs autres espèces : cela sera dû au travail infatigable de nos entomologistes en herbe canadiens-français.

S. laticollis. Lec.—Smiths. Misc. Coll. 6. No 167. p. 66.
Habitat : Ontario.

S. fuliginosa Melsh.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 1846. 2. p. 111.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

3e Genre

EUCUCONES Sharp.

Ce genre ne diffère du précédent que par une suture antennaire très profonde le long de la partie marginale en bas des yeux. On en rencontre une seule espèce dans notre faune sous les écorces des souches d'érables et de hêtres.

E. *marginalis* Melsh. — Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 2. 1846. p. 112. Habitat : Ontario.

4e Genre
BITOMA Hbst.

Les espèces de ce genre sont des insectes de forme aplatie et oblongue ayant 11 articles aux antennes, les deux derniers articles formant une massue qui se termine abruptement. Les yeux sont plutôt larges et convexes et à granulation grossière. La coloration varie du noir au rouge brunâtre. Une seule espèce dans notre faune, on la rencontre sous les écorces et les billots.

B. 4-guttata Say—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 5. 1825. p 266.
Habitat : Ontario.

5e Genre
COXELUS Latr.

Chez les espèces de ce genre les antennes sont pareilles à celles du genre Bitoma, mais elles sont reçues dans une suture sous l'œil. La cavité coxale frontale est fermée en arrière. Une seule espèce dans notre faune ; on la rencontre dans les plantes cryptogamiques asséchées, sous les écorces des hêtres et des érables, etc.

C. pacificus Horn.—Proc. Am. Phil. Soc. 1878. 17. p. 569.
Habitat : Colombie-Anglaise.

6e Genre
LASCONOTUS Eer.

Les espèces de ce genre ne se rencontrent pas dans l'est du Canada. Les mœurs sont à peu près les mêmes que celles des autres espèces de la famille des *Colydiidæ*. Les spécimens sont assez rares.

L. complex Lec.—Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1859, p. 31.
Habitat : Colombie Anglaise.

L. Schwarzi Krans.—Proc. Ent. Soc. Wash. 19. 1912. p. 31.
Habitat : Colombie-Anglaise.

L. pusillus Lec.—Smiths. Misc. Coll. 6. ; o. 167. p. 57.
Habitat : Colombie-Anglaise, Manitoba.

7e Genre
COLYDIUM Fabr.

Ce genre est représenté dans la faune canadienne par une seule espèce. La coloration est noire, le thorax est plus long que large. L'insecte est de forme allongée et cylindrique, les élytres pas aussi larges que le thorax. On le rencontre sous les écorces du Bois-blanc, de la Chèvre-feuille et du Faux-Acacia. Les spécimens sont assez communs.

C. lineola Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 5. 1825. p. 264.
Habitat : Ontario.

8e Genre
DERETAPHRUS Newm.

Mœurs inconnues. On rencontre les insectes de ce genre sur le littoral de l'océan Pacifique.

D. Oregonensis Horn.—Trans. Am. Ent. Soc. 4. 1872. p. 146.
Habitat : Colombie-Anglaise.

9e Genre
PENTHELISPA Pasc.

Les espèces de ce genre sont à coloration variant du brun au rouge brunâtre. Le corps de l'insecte est allongé avec une faible dépression. Les antennes sont courtes et grosses, les élytres sont un peu plus larges que le thorax, le disque est aplati. On le rencontre sur les Acacia et les Faux-Acacia morts. Il n'est pas commun. Se rencontre aussi sous les écorces des Pins morts couchés par terre dans les endroits bas et humides.

P. hæmatodes Fabr.—Syst. Elent. 1801. p. 562.
Habitat : Ontario.

10e Genre
BOTHRIDERES Ecr.

On rencontre les espèces de ce genre sous les écorces des

arbres vivants tels que le noyer, l'érable et autres. La coloration varie du rouge-foncé au brun-châtaigne.

B. germinatus Say.—Journ. Ac. Nat. Sci. Phil. 5. 1825. p. 262.
Habitat : Ontario.

11e Genre

CERYLON Latr.

Insectes à petite tête à insertion profonde, et à coloration rouge-foncé ou brun-châtaigne luisant, le thorax presque carré. En hiver on les rencontre à l'état parfait sous les pièces de bois enfoncé profondément, et aussi, à autres saisons, sous les écorces des Ormes et autres essences forestières. Une seule espèce rencontrée au Canada.

C. castaneum Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 5. 1825. p. 259.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alberta.

12e Genre

PHILOTHERMUS Aube.

Ces insectes sont à coloration rouge-foncé ou brun-châtaigne ; le corps est allongé-ovalaire, le thorax est plus large que long, surtout à la base, les élytres moins larges que le thorax, avec quelques rangées de ponctuations grossières. La plupart se rencontrent sous les écorces et rarement sous les roches.

P. gabriusculus ec.—N. Spec. N. Am. CO. 1. QIYE. p. YO.
Habitat : Québec, Ontario.

13e Genre

MURMIDUS Leach.

Le corps des insectes de cette espèce est petit et ovale, les antennes sont à 10-articles reçus la plupart du temps dans une cavité située à l'angle capital du thorax. On ne connaît pas grand'chose sur les mœurs des insectes de ce genre. Une seule espèce dans notre faune.

M. ovalis.—eck. Beit. Sur. baierischen. Ins. 1817. p. 1.
Habitat : Alaska.

XXIIe Famille

RHYSSODIDÆ

Dans notre faune cette famille est représentée par 4 espèces réparties en 2 genres bien distincts. Ce sont de petits coléoptères de forme allongée, aplatis, de couleur brunâtre. La tête est fortement contractée en arrière en forme de cou et ornée de deux fortes dépressions. Les antennes sont composées de 11 articles égaux, presque arrondis, insérés sous la margination frontale, le thorax est plus ou moins long. Les tarses sont à 4 articles un peu pubescents en dessous. La plupart semblent vivre sous les écorces des arbres en voie de décomposition qui sont tombés dans les endroits bas et humides.

Les principaux ouvrages systématiques sur cette famille sont les suivants :

Leconte.—Notes on the Rhyssodidæ of the U. S. in Trans. Am. Ent. Soc. 5. 1875. pp. 162-168.

Gestro.—Junk. Col. Cat. pars. 1. 1910.

Blatchley.—Coleopt. of the Indiana. 1910. pp. 558-559.

L'abbé Provancher ne parle pas de cette famille dans sa Petite Faune entomologique. J.

(*A suivre.*)

PUBLICATIONS REÇUES

— Bureau of Education, Washington.

State Laws relating to Education enacted in 1920 and 1921. Washington, 1922.

— U. S. National Museum, Washington.

Cleveland Bent, *Life Histories of N. Amer. Petrels and Pelicans and their Allies.* 1922.

A Volume in-8o de 344 pages, illustré de 69 planches hors texte.

Cet important ouvrage n'est pas simplement technique ; mais, comme son titre l'indique, il contient beaucoup d'intéressants détails sur la vie et les habitudes des oiseaux dont il traite.

LE
NATURALISTE CANADIEN

Québec, Avril 1923

VOL. XLIX (VOL. XXIX DE LA DEUXIEME SERIE) N° 10

Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard

DES SAUMONS DANS LE SAINT-LAURENT

Depuis 1919, nous apprend le " Bulletin des Ressources naturelles " publié par le ministère de l'Intérieur, le gouvernement canadien a fait envoyer des œufs de Saumon de la Colombie à la piscifacture fédérale de Thurlow, baie de Quinté, près de Belleville, Ontario. L'incubation de ces œufs s'est faite durant l'hiver ; et chaque année, au début du printemps, les alevins étaient déposés dans des rivières convenables, tributaires du lac Ontario.

A la fin de l'automne de 1922, un Saumon de quatre ans, pesant quinze livres, a été pris vers l'extrémité est du lac Ontario. C'est un des indices qui font croire que ces poissons y ont prospéré et que l'on pourra bientôt voir cette espèce dans tous les cours d'eau qui se déchargent dans le Saint-Laurent, depuis le lac Ontario jusqu'à l'océan Atlantique.

A ceux qui n'ont aucune connaissance en pisciculture, il est bon de dire que le Saumon est un poisson migrateur. Il éclot dans les rivières d'eau douce coulant vers l'océan. Après avoir vécu une ou plusieurs années en eau douce, il s'en va à l'océan où il atteint la taille d'adulte, mais à quelque distance qu'il aille, il revient toujours frayer dans le cours d'eau qui l'a vu naître ou dans lequel on l'a placé lorsqu'il n'était encore qu'un alevin des piscifactures.

On espère donc que ces Saumons, d'ici quelques années, descendront et remonteront le Saint-Laurent, selon leurs habitudes de migration, et que ce fleuve ainsi que ses affluents deviendront l'habitat d'un poisson très précieux, tant au point de vue

de l'alimentation qu'à celui du sport. Le ministère de la Marine et des Pêcheries est naturellement enchanté du succès de cette expérience.

(*La Vérité,* Québec, 27 janvier 1923.)

Ce n'est certes pas une nouveauté que l'existence du Saumon dans le Saint-Laurent. Même la rivière Jacques-Cartier, bien au-dessus de Québec, a été une rivière à saumon, et nous avons entendu autrefois un pêcheur nous raconter les prouesses dont il y fut le héros. Aujourd'hui, le Saumon se tient dans le cours inférieur du Saint-Laurent et dans les rivières qui y aboutissent. Il ne semble pas que le royal poisson remonte à présent plus haut que la rivière Malbaie, sur la rive nord du fleuve. Il est toutefois bien intéressant de voir que le gouvernement fédéral essaye l'acclimatation du Saumon de la Colombie-Anglaise dans nos eaux laurentiennes. C'est une belle expérience à suivre de près.

On sait que, il y a un certain nombre d'années, on a tenté la même expérience dans notre grand lac Saint-Jean. Nous croyons que l'expérience y a réussi jusqu'à un certain point, et que le *Salmo salar*, qui est l'espèce habitant nos eaux québecquoises, s'y est maintenu. Il importerait de faire enquête sur ce sujet, et de chercher, par exemple, quels effets ont résulté pour ce Saumon de son maintien continu dans l'eau douce, pour sa taille, pour sa couleur, et surtout pour la saveur de sa chair, non moins que pour ses qualités de " sport " qui font de sa capture à la ligne un art qui n'est pas à la portée du premier venu.

— : O : —

UN MERLE " HIBERNAL "

Le docteur Jos. Frenette, Causapscal (Matane) nous faisait, part, à la date du 9 février dernier, de l'observation suivante qui est hautement intéressante :

. . .Par un froid de 20 à 30 en bas de zéro, soutenu durant une huitaine de jours, un joli Merle fait la garde d'un Cormier, en-

core tout embelli de ses beaux fruits rouges, contre une vingtaine de Moineaux et autres oiseaux un peu plus gros. Ce Merle est apparu vers le 10 janvier.

Quand ses ennemis pillards s'éloignent, et lui en donnent le loisir, il vient se percher dans un Cerisier tout près d'un châssis, d'où il semble jouir du chant d'un Serin, dans la maison.

C'est la première fois que nous voyons un Merle par une semblable température.

Nous avons assisté à maints assauts repoussés avec violents coups de bec, à une vingtaine de pieds d'ici...

— : O : —

COMMENT SE DEBARRASSER DES MOUCHES BLANCHES DE NOS SERRES CHAUDES

C'est vers l'année 1900 que la Mouche blanche est arrivée, à notre connaissance, comme un nouvel ennemi de nos plantes d'intérieur et de serre chaude, et s'est, depuis, montrée une si grande destructrice de nos plantes d'hiver. Elle a été introduite dans notre Province avec des plantes importées de chez messieurs les fleuristes des Etats-Unis et s'est montrée depuis presque impossible à détruire. Pendant longtemps, on a connu bien peu de chose la concernant, la plupart des nôtres s'imaginant que c'était un nouveau genre d'Aphis, mais bien plus difficile à extirper que ceux que nous avions avant elle.

Ce n'est que vers 1903 que nous sommes parvenu à mettre la main sur un bulletin concernant la Mouche blanche, écrit par Clarence M. Weed et Albert S. Conradi, de la Station expérimentale du Collège d'agriculture de Durham, Nouveau-Hampshire.

Il nous disait que cette mouche est un membre d'une petite et très peu connue famille dont le nom technique est Aleurode.

Depuis que nous avons lu ce bulletin, nous avons pu recueillir les données suivantes ayant trait à l'histoire complète et

au cycle de vie de l'Aleurode ou Mouche blanche. L'Aleurode est le seul genre typique de la famille des Aleurodidées, qui est une famille d'insectes hémiptères du sous-ordre Phytophthiria, un genre d'insectes apparenté avec les Aphides et les Kermès. Ces insectes sont très menus et excessivement prolifiques ; ils ont des ailes et des élytres grandes et ovales, et étendues horizontalement lorsqu'ils sont au repos ; la tête est petite et les yeux séparés ; les antennes sont courtes, à 6 articles, et les rostres ont 2 articles ; les pattes sont courtes, simples, avec les tarses à 2 articles et pourvues de deux griffes. On compte environ 25 espèces nommées de ce simple genre Aleurode. La Mouche blanche comme famille est un insecte tropical et ne vit dans notre Province que dans les serres chaudes ou nos maisons, pendant l'hiver, bien que quelques-unes d'elles passent l'été en plein air de façon à pouvoir procréer cette peste lorsqu'elle est entrée à l'intérieur avec les plantes mises en hivernement.

CYCLE DE VIE DE L'ALEURODE

L'œuf de la Mouche blanche de nos serres chaudes est un objet très menu, oblong, terminé légèrement en pointe à un bout. L'extrémité arrondie est attachée à la surface inférieure de la feuille, de sorte que l'œuf est suspendu de haut en bas perpendiculairement lorsque la feuille est dans une position horizontale. Il n'a que 1 centième de pouce de longueur. Quand ils viennent d'être pondus, les œufs sont de couleur légèrement jaune verdâtre, mais ils assument vite une couleur plus foncée, jusqu'à ce que, au moment d'éclore, ils deviennent d'un brun plutôt sombre bien que luisant.

Dans un peu moins de deux semaines (13 jours, pour être exact) les œufs éclosent en petites nymphes, qui circulent sous la surface des feuilles pendant quelques heures, disons une journée ; puis, elles insèrent leur tout petit bec dans le succulent tissu de la feuille et s'y fixent, prenant alors l'apparence d'un menu Kermès.

Ce petit Kermès reste dans cette position deux semaines au

plus ; c'est alors un tout petit objet aplati, de forme ovale, d'une couleur légèrement jaune verdâtre.

Finalement, une brisure en forme de T apparaît sur la peau du dos de l'insecte, et la Mouche blanche adulte en sort pour continuer la propagation de sa race.

DOMMAGE AUX PLANTES

Les appareils buccaux tant des nymphes que des adultes de la Mouche blanche sont disposés pour la succion, et les insectes sont nuisibles dans ces deux états. Ils insèrent leur tout petit bec dans les tissus succulents de la surface inférieure de la feuille qui, finalement, se recoqueville, meurt et bientôt tombe à terre. Comme la Mouche adulte préfère oviposer ses œufs sur les plus jeunes pousses, ce sont les feuilles les plus basses des plantes qui meurent les premières.

REMÈDES CONTRE L'ALEURODE

Depuis vingt et quelques années nous n'en avons connu que deux, et ce n'est que tout dernièrement qu'un troisième nous est annoncé. Le premier de ces remèdes est la pulvérisation avec ce qu'on appelle en anglais *Kerowater Sprays*, c'est-à-dire un mélange fait mécaniquement de 100 parties d'eau avec 5% de pétrole qu'on applique avec une pompe à bec pulvérisateur. C'est le seul remède qu'on puisse appliquer sur les plantes de maison, sans causer de dommage aux ameublements, à la peinture, aux ornements qu'on garde sur les corniches comme excellents recueilleurs de poussière, etc. Le second remède est la fumigation avec le gaz d'acide hydrocyanique. Ce second remède n'est applicable que dans les serres et les endroits où les émanations de ce gaz ne peuvent rien gâter et ne sont exposées à empoisonner personne, car ce gaz est un poison violent et d'emploi conséquemment dangereux. Comme nous n'écrivons cet essai que pour venir en aide aux personnes qui n'ont à traiter contre la Mouche blanche que des plantes de maison, nous n'entrerons pas dans le détail de

l'application de ce gaz et nous nous contenterons de donner, à ceux qui voudraient se renseigner à fond sur l'emploi du gaz d'acide hydrocyanique, l'adresse de la Station expérimentale agricole du Nouveau-Hampshire où, bien que le bulletin où nous avons puisé ce renseignement est déjà fort vieux, ils pourront peut-être se le procurer à l'adresse suivante : J. C. Kendall, Directeur, Station Expérimentale agricole de Durham, Nouveau-Hampshire, U. S. A. Bulletin No 100, Mars 1903.

Nous venons de dire, plus haut, qu'un troisième remède contre l'Aleurode vient de nous être annoncé. Il l'est dans le catalogue de la maison Dupuy et Ferguson, marchands grainiers de Montréal, qui nous en parlent comme étant non poison et très efficace comme l'insecticide le plus sûr, le plus effectif et le meilleur marché. Si cette substance a toutes les qualités qu'on lui attribue, nous lui prédisons un grand succès chez les horticulteurs.

J.-C. CHAPAIS.

— : O : —

GASTON BONNIER

Le 30 décembre 1922, une belle intelligence s'est éteinte et un grand cœur a cessé de battre : Gaston Bonnier n'est plus. S'il n'y a point lieu de faire ici la biographie du savant, je voudrais seulement, en quelques lignes très simples, faire comprendre et admirer son œuvre.

Professeur de botanique à la Sorbonne, membre de l'Académie des sciences et de l'Académie d'agriculture, ancien président de la Société botanique de France, Gaston Bonnier est peut-être le savant français dont le nom est le plus populaire. Il a réussi, en effet, à mettre la science des végétaux, la botanique, à la portée de tous, soit dans des ouvrages très simples écrits pour les enfants de nos écoles, soit dans ses admirables petites flores qui permettent de trouver immédiatement le nom et les propriétés d'une plante quelconque rencontrée aux hasards d'une promenade.

Gaston Bonnier a aussi étudié la vie et les transformations

des végétaux. Aidé par son cousin, Georges de Layens, dont le nom est bien connu de tous les apiculteurs, Gaston Bonnier s'est beaucoup occupé des relations des abeilles avec les fleurs. Il a fait connaître les plantes susceptibles de fournir le miel et il a démontré, par des expériences originales, que les insectes n'étaient attirés vers les fleurs ni par leur couleur ni par leur parfum.

Les merveilleuses plantes de nos montagnes : Alpes et Pyrénées, ont toujours sollicité l'attention de Gaston Bonnier. Il a réussi à donner les caractères si particuliers de couleur et d'aspect des plantes alpines à des végétaux des environs de Paris qu'il exposait à des alternatives de chaleur et de froid. Il a prouvé ainsi — ce qui a le plus grand intérêt au point de vue scientifique — que les espèces des montagnes ne sont, le plus souvent, que des espèces de plaines adaptées et transformées par le climat rigoureux des hauts sommets.

Pour étudier ces problèmes captivants de la vie des plantes, et surtout pour en faciliter l'étude à ses élèves, Gaston Bonnier fonda, aux environs de Paris, un laboratoire isolé au milieu de la plus belle forêt de France : le Laboratoire de biologie végétale de Fontainebleau. C'est là qu'ont été faites les diverses expériences que je viens de rappeler ; c'est là aussi que s'est écoulée, en grande partie, la vie laborieuse du savant. Gaston Bonnier y travaillait, entouré par une pléiade d'élèves dont il dirigeait et encourageait les recherches, aidé par son vieil ami, M. Léon Dufour, un des auteurs d'une flore appréciée par tous les amateurs de champignons.

Au moment de sa mort, Gaston Bonnier poursuivait l'exécution d'une œuvre capitale qu'il appelait — non sans raison — sa cathédrale. Aidé par le pinceau de ses collaboratrices dévouées, Mlles Poinsot, il faisait reproduire en couleurs et en moitié de leur grandeur naturelle toutes les plantes de la flore française, dont il donnait une description et dont il indiquait les propriétés agricoles, médicales et industrielles.

Deux mots résument l'œuvre et la vie de Gaston Bonnier : travail et bonté.

(*La Croix.*) AD. DAVY DE VIRVILLE.

BIOLOGISTS' WORK FOR THE INDUSTRY

(Du *Canadien Fisherman.*)

Summary of season's investigations
conducted at the Biological Station at St. Andrew's, N. B.
A medical discovery of importance

By Dr. A. G. Huntsman
(Biological Department, University of Toronto.)

(*Continué de la page 200.*)

Lobster Canning

Extensive losses in lobster canning were reported to the Station in 1918, and Miss J. McFarlane, of Toronto, began in that year a study of the causes of the discoloration that spoiled the pack. She found that certain bacteria would produce the discoloration and that the bacteria in some cases at least had not been killed in boiling the cans. The subject, as so often happens, proved to have many angles, and later Dr. F. C. Harrison, of Macdonald College, took it up with the result that a detailed report of extensive work on deficiences in lobster canning will shortly be available. The conclusions will apply in large measure also to the canning of clams and finnan haddie, where similar trouble has been experienced.

Prof. Knight has been studying the sanitary conditions in general in connection with lobster factories as these have important effects on the quality of the output. He has inaugurated a thorough educational and inspectional campaign in the direction of improvement of the conditions found to exist. Dr. G. B. Reed, of Kingston, Ont., who has been associated with Prof. Knight in this work, has just made at the Station a study of the bacteria present in lobster meat in commercial canning factories, and has determined the source of the principal species

of these organisms that are involved. His chemical investigation of the action of these important species upon fresh lobster meat has advanced sufficiently to indicate the probable cause of discoloration in canned lobster, the explanation appearing to be that certain of these bacteria start to decompose the lobster meat before they are killed in the canning process, and as a result of this slight decomposition there later comes the blackening. This emphasizes the fact that for lobster as well as for fish proper, preserving methods need to be carried through with the greatest speed, particularly in warm weather, in order to ensure a good product.

Salting of Fish

Salt is extensively used in the curing and preservation of fish, its chief action being to prevent the growth of the bacteria that rot the fish. Salts differ and bacteria differ, and the best procedure in all cases is not yet known. Mr. J. M. Luck, of Toronto, has entered upon a study of the effect of various salts on the growth and action of the bacteria that decompose fish. This study, which will take several years, will be pursued by Mr. Luck under a travelling fellowship which he recently obtained, and will to a considerable extent supplement the investigation (already made public) of Dr. Harrison on the causes of, and the means of preventing, the red discoloration of dried fish.

Increasing the Smelt Fishery

Why does the smelt furnish the most valuable fishery of all in the Miramichi estuary, and occur in practically negligible quantities in such a bay as Passamaquoddy ? Could not they be made abundant in the latter ? We have found one condition that explains in part the small numbers in the latter region, namely the failure of the smelt's eggs to develop as spawned in the Magaguadavic river below St. George. The salvaging of these eggs is the next problem. Mr. Neil MacLeod, Jr., of

Summerside, P. E. I., has worked out the abundance of the smelt fry in the Magaguadavic and the St. Croix rivers and also the life history of one of the two kinds of smelt in Lake Utopia, which is connected with the Magaguadavic, these things being necessary in connection with the problem. It is expected that means will be found to make the smelt fishery of considerable value along sections of the coast, where at present it is of no moment.

Fish Raising

When we speak of fish culture, we do not mean as much as when we say plant culture or stock raising. Fish culture in nearly every case has meant merely the getting of the eggs, the caring for them until they hatch out, and the liberation of the fry. No attempt is made in most cases to care for the fish (provide them with suitable food and protect them from enemies) during the critical fry stages and during the later important growing period. Such a venture bristles with difficulties, but the time is coming when it will and must be done. Prof. A. B. Klugh, of Kingston, Ont., has undertaken extensively experiments in cultivating a series of plants and animals that can be used for the food of fresh-water fish. He has already succeeded in growing experimentally both microscopic plants that form the living basis for fish food, and also the small shrimp that live upon these plants, and that serve themselves as the food of fishes or of other animals eaten by fishes. When success has been obtained in the controlled growth of all the elements in such a necessarily long " food chain ," it will be possible to raise fish in as certain and efficient a fashion as cattle are raised on a farm.

Growth of Shellfish

For the shellfish that do not move about and that can be planted, as for example the oyster, no matter is of greater impor-

tance than that of the effect of varying natural conditions on their growth. What conditions are best, is the question that needs answering. We have found that light is very detrimental to the mussel, full sunlight stunting it to less than one-third of the size attained in the dark. Mr. H. S. Coulthard has been studying the effects of varying amounts of light, of varying positions in the tidal zone, and of various temperatures on the growth of the mussel, and the results obtained will be in part applicable to other more valuable shellfish.

Prof. A. D. Robertson, of London, has been investigating the growth of the oyster under various natural conditions, as they occur in Richmond bay and in the Hillsborough estuary, P. E. I. His results form a basis for the rational planting of oysters.

Rearing Experiments

That the fisheries are being depleted and that the waters should be restocked in some way is a never ceasing cry. Unfortunately we still have all too little knowledge as to what are proper conditions for successful natural or artificial restocking, and also as to where such conditions are to be found. We have discovered an enormous contrast between the Magdalen shallows (southern part of the Gulf of St. Lawrence) and the Bay of Fundy as breeding places for many fishes and other forms of life. Why should the breeding of cod, mackerel, lobster, oyster, etc., be such a failure in the Bay of Fundy ? In this connection we have just finished artificially rearing lobster fry under various conditions in the laboratory. The rearing of these fry is a method extensively used in some places for restocking waters. We have found that lobster fry are killed by several days exposure to full sunlight when all other conditions are kept right. We have reared them successfully in the shade or in the dark at various temperatures, namely 77 deg., 68 deg., and 59 deg. F. from the time of hatching up to and even beyond the fourth stage, but at 50 deg. they all died before or when going into the second stage, while at 41 deg. they did not develop at all.

This explains the lack of young lobsters in the Bay of Fundy, whose waters in large part never go above 50 deg. even for a short time. These and other results demonstrate that certain changes should be made in the lobster regulations, and that rearing of the fry is necessary for the cooler of our coastal waters, if an adequate supply of young lobsters is to be ensured.

The total absence of the fry of many fishes in the Bay of Fundy even when the eggs are spawned there has been explained by other experiments. Miss E. M. Taylor, of Toronto, found that the eggs of the blue perch or cunner develop successfully, hatch out into larvae, and the larvae develop until the yolk is used up, if only the temperature of the water be high enough, as for example 59 deg. or 63 deg. F. But at 50 deg. the eggs develop very slowly, and though they may hatch out, the larvae rapidly perish. This explains why the cunner is found in Passamaquoddy bay only as individuals of relatively enormous size, which must be very old and have in the course of years wandered from their successful breeding grounds such as St. Mary bay, N. S., where the temperature is (at the head of the bay) high enough for the eggs and fry to survive at least in favourable years. Like those of the cunner, the eggs of the rockling and witch are spawned in the Bay of Fundy, but none of the larvae are ever found. We have recently taken these eggs from the bay and found no difficulty in hatching them and rearing the larvae until the yolk was used up if only the temperature were raised to about 60 deg. At 50 deg., however, though some might hatch, they were usually misshapen and perished.

Must Join Forces

The importance of the scientist and the man in the fisheries getting into touch with other so that important economic applications may come from the scientist's investigations, has many times been emphasized. It will be abundantly evident, from the outline just given of the work done in connection with the Atlantic Biological Station, that the scientist is in touch with problems of vital economic interest and that he is solving

them, although never as rapidly as he and others could wish. Will the man in the fisheries do his part in a rapprochement with the scientist by going to the latter about subjects that require investigation, not expecting that the matter will necessarily be cleared up in an instant or even in a year, and by assisting him in his work whenever the opportunity arises ? It is only natural that the investigator should consider those problems of importance of which he hears most, and that he should continue to explore along fishery lines only when his labours are appreciated and assisted.

Does the man in the fisheries understand how such work as detailed above is accomplished ? If he is merely a hard-headed business man, he probably never will understand how it is done, even though he realizes its value. The work owes its origin to the foresight and enthusiasm of certain Canadian scientists, who at the close of the last century pressed upon the attention of the federal Government the importance of facilities for such work being provided in Canada, while the Government provides a grant, used merely for actual expenses in enabling the work to be done ; this money is insufficient in amount considering the magnitude of the interests involved. Also it should be known that this grant is not alone responsible for the work accomplished. The members of the Biological Board give their time and attention to the work without remuneration. The investators receive no monetary compensation for their labours, but only the credit of work well done. They devote a large share of their vacation and often no inconsiderable part of the remainder of the year to the problems on which they are engaged. The various colleges and universities represented deserve credit for making it possible for members of their staffs to take part in this work, and for providing facilities for such men to continue the work while attending to their academic duties. The Council for Scientific and Industrial Research is assisting by granting scholarships (living expenses only) to permit promising young men to prove their ability in these investigations.

What will the fishery interests do for work, of which the re-

sults benefit them chiefly ? Much they could do. Already various individuals and firms have assisted by furnishing material and facilities. We ask for a continuance and an extension of such assistance, even when it means money and inconvenience. The scientists, the Government and the universities are giving time and money for this work ; why not those engaged in the fisheries ?

—— o ——

L'ABBÉ PROVANCHER

CHAPITRE VII

Publications d'histoire et de piété

(*Contiuué de la page 210.*)

———

" Cependant les instituteurs en sont encore à attendre un traité qui se prête plus efficacement à l'enseignement. — C'est que le but à atteindre, le point à toucher est fort difficile. Dire beaucoup sans être confus ; parler pour être toujours compris des enfants ; narrer des faits brièvement, sans pour cela leur faire perdre l'intérêt qui leur est propre ; lier ces faits entre eux, sans entrer à peine, pour être bref, dans le détail des circonstances qui les ont amenés, etc., n'est pas, on le comprend, un problème facile à résoudre.[1] C'est, cependant, ce que l'on demande, ce que l'on exige. — Parmi les auteurs cités plus haut, les uns, comme MM. Larue et de Cazes, n'ont pas écrit

1. — J'ai toujours entendu dire qu'il est fort difficile de faire un bon abrégé de l'histoire de Canada. Ce n'est pas ici le lieu de justifier cette assertion, et j'en suis bien aise. Les raisons que donne l'abbé Provancher de la complexité du problème peuvent s'appliquer à la préparation de tous les livres destinés à l'enseignement des enfants. En tout cas, il paraît bien réel qu'il n'est pas facile de composer un manuel abrégé de l'histoire du Canada, puisque tant d'auteurs s'y sont essayés. Cela doit prouver que l'on n'était jamais content, en cette matière, de l'œuvre des devanciers. V.-A. H.

en vue de l'enseignement. D'autres ont adopté la forme catéchistique qui nuit considérablement à un récit historique, en isolant les faits les uns des autres. On peut avec cette méthode rendre des élèves capables de répondre d'une manière satisfaisante aux questions qu'on leur posera, sans que pour cela ils sachent bien leur histoire, qu'ils retiennent grand'chose de ce qu'ils auront appris à réciter. D'autres, pour être brefs, ont plutôt consigné des éphémérides que rédigé un récit historique. D'autres enfin sont entrés dans des détails superflus, pour un traité élémentaire, sur certains faits, et en ont omis ensuite de notables et de bien dignes d'attention. — Ai-je paré à tous ces inconvénients ? Ai-je résolu le problème difficile ? Je n'oserais le prétendre. Je me suis efforcé de toucher le but ; mais j'ai saisi les difficultés de la tâche, et je laisse aux instituteurs qui feront usage de ce PREMIER COURS à décider jusqu'à quel point j'ai pu en approcher. — Cap-Rouge, Janvier 1885. "

Dans son accusé de réception du petit livre, l'abbé Burque, alors curé à Fort Kent, Me, lui disait : " Vous, vous faites des livres étrangers à l'histoire naturelle ; moi, je bâtis des églises. Étrange chose que la destinée des hommes !. . . Le livre est clair, net, méthodique et intéressant. " Et comme la page du titre portait l'indication " Le premier Cours, " voici, quelques années plus tard, une religieuse institutrice qui réclame " le deuxième ." " Acquérez, lui écrit-elle le 3 février 1889, acquérez un nouveau titre à la reconnaissance de la jeunesse en lui donnant les moyens de mieux connaître notre chère patrie. " (Sœur Marie des Sept-Douleurs, de la Présentation de Marie, Saint-Pie de Bagot.) Et le 5 septembre 1891, la même correspondante réclame encore " le second Cours. " Ce second cours n'a pas été publié ni sans doute préparé. Surtout en cet automne de 1891, l'abbé Provancher n'était plus guère en goût d'exécuter une tâche de ce genre.

Les ouvrages de piété de l'abbé Provancher comprennent plusieurs opuscules, dont le premier en date fut *Le Mois de Marie des Familles*. En sous-titre de la plaquette, on lit : " Extrait de *la Gazette* des Familles canadiennes et acadiennes de 1876," et en épigraphe : " On n'a jamais entendu dire qu'aucun de

ceux qui ont eu recours à vous, ô très pieuse Vierge Marie, en ait été rejeté. *Memorare*, St Bernard." Le volume, qui est un in-octavo de 76 pages — " Prix, 12 sous. " — porte, sous-datée du Cap-Rouge, 25 mars 1877, la courte introduction que voici : " Bon nombre de curés des différents diocèses de cette Province m'ayant témoigné leur satisfaction au sujet du petit Mois de Marie que j'ai publié dans *la Gazette des Familles* en 1876, j'ai cru devoir faire brocher à part les deux numéros contenant ce Mois, afin de les séparer du reste du volume pour un usage plus facile, et de permettre aux familles même les plus pauvres, vu l'extrême bon marché, de conserver un Mois de Marie dans leur maison. — Puissent les courtes réflexions de chaque jour, sur les vertus de Marie et les exemples frappants de sa protection qui sont rapportés dans ces pages faire naître, conserver et accroître l'amour pour la meilleure des mères dans le cœur de tous ses enfants, et puis la Reine des anges et des hommes fortifier, par l'abondance des bénédictions célestes, la bonne volonté de ceux qui se sentent inspirés du désir d'imiter ses vertus. L'abbé L. Provancher. " Ainsi donc, cette brochure n'est que la réunion sous même couverture des deux livraisons de la revue où fut publié le *Mois de Marie* dont il s'agit. Il en résulte que la pagination commence par la page 161 et finit par la page 232. Il en résulte encore que, en plein milieu de ce *Mois de Marie*, on trouve le récit d'une audience du Pape à une protestante des Etats-Unis, l'annonce du décès d'un curé du diocèse de Saint-Hyacinthe, la nouvelle de l'élection des deux députés de Mégantic et des Trois-Rivières, et l'information de la clôture, le mercredi saint, de la session du Parlement d'Ottawa. Pour chaque jour du mois, il y a une méditation religieuse, une histoire pieuse, une courte " pratique, " et une prière, le tout formant environ deux pages.

Douze années plus tard, en 1889, l'abbé Provancher eut l'idée de rééditer ce *Mois de Marie*. Je possède l'exemplaire qu'il corrigea et annota dans cette intention, et aussi les 29 pages manuscrites qu'il voulait ajouter çà et là dans le volume. J'en vais au moins reproduire ici la Préface qui, datée de l'an 1889, court grand risque, après déjà trente-quatre ans de sommeil, de ne

pas recevoir la destination pour laquelle elle a été rédigée. " Encore un nouveau Mois de Marie, va-t-on dire ; il en existe déjà plus de deux cents : qui ne pourrait dans le nombre trouver à satisfaire son goût et sa dévotion ? — Rassurez-vous, amis lecteurs, le *Mois de Marie* qu'on vous présente aujourd'hui n'est pas nouveau : c'est celui que j'ai donné dans *la Gazette des Familles* lorsque j'en étais le rédacteur, en 1876. Si j'en donne une nouvelle édition, c'est que, à plusieurs reprises, un certain nombre de curés qui en avaient fait l'usage m'ont engagé à le faire, en lui faisant subir quelques petits changements et en ajoutant aussi aux méditations de chaque jour. — Si ce petit *Mois de Marie* eût été mon œuvre propre, j'aurais eu raison de m'enorgueillir de son succès : car, fait avec trop peu de soins et trop rapidement, je fus étonné de l'accueil qu'on lui fit dans le temps. Plusieurs collèges, bon nombre de couvents l'adoptèrent pour leurs élèves, et les directeurs et directrices de ces institutions n'hésitèrent pas à me témoigner la satisfaction [1] qu'ils en avaient éprouvée. Mais, tout bien considéré, il n'y avait rien d'étonnant en cela. Il s'agissait de faire mieux con-

---

1. — Le volume lui-même n'était pourtant guère attrayant : une grande brochure in-8°, composée de deux livraisons d'une revue brochées ensemble, et dont la pagination était restée telle quelle. Il faut donc croire que la substance elle-même, telle qu'elle était présentée, avait plu.— J'ignore pourquoi l'abbé Provancher ne livra pas à l'impression cette réédition qu'il avait préparée. J'incline à penser que les deux cantiques qu'il annonçait dans sa Préface, pour chaque jour, ont pu être l'obstacle. Car il s'agissait de trouver en tout 62 cantiques, avec la musique : la dépense, pour ce dernier point, aurait été importante, et les " 12 sous " de l'exemplaire de la première édition auraient sans doute doublé et triplé, ce qui eût rendu la vogue de l'ouvrage un peu problématique. — J'ajoute que, dans les manuscrits de l'abbé Provancher, je n'ai pas trouvé trace de ces cantiques qu'il aurait ajoutés à son *Mois de Marie*. Et cela indique qu'il a dû être arrêté dans son dessein par la difficulté du choix et de la dépense dans lesquels il aurait fallu s'engager. Et notre littérature canadienne mariale, en ce point particulier, n'a pas connu, je crois, aucun autre " Mois de Marie " que la pauvre publication du *Mois de Marie des Familles*, éditée en 1877 par l'abbé Provancher. J'ai d'ailleurs quelque raison de penser que " l'Action sociale, " de Québec, à qui j'ai offert le travail préparé par l'abbé Provancher, va en entreprendre la publication. V.-A. H.

20 — Avril 1923.

naître, mieux apprécier, mieux aimer une Mère digne de toute louange, et, pour ce faire, j'avais emprunté la voix des plus dévots serviteurs de Marie, entre autres saint Liguori, Richard de Saint-Laurent, le Père Aurienma, etc. Je n'étais donc qu'un écho de voix plus dignes et plus autorisées, répétant leurs accents, reflétant leurs élans d'amour pour la plus aimable des Mères. — Comme d'ordinaire les exercices du Mois de Marie commencent et se terminent par un cantique à la Reine du ciel, j'en ai ajouté deux pour chaque jour, afin qu'avec ce seul petit volume on puisse suivre avec plus de profit ces précieux exercices, — Cap-Rouge, fête de l'Annonciation, 25 mars 1889. L'abbé L. Provancher."

V.-A H.

(*A suivre.*)

—— : o : ——

LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

XXIIe Famille

RHYSSODIDÆ

(*Continué de la page 216.*)

1er Genre
RHYSSODES Dalman.

Ce genre renferme des insectes qui ont de fortes impressions creuses et une ligne très fine de chaque côté. Les yeux sont ronds et distinctement granulés, et situés sur les côtés de la tête. Les tibia du milieu et du bout ont une pointe terminale.

Les espèces suivantes hivernent seules ou en colonie sous l'écorce du hêtre, du chêne ou de l'orme, spécialement sous celles qui adhèrent fortement au bois. On les rencontre aussi sous les feuilles du "tabac du diable", mais en de rares occasions. Une seule espèce dans notre faune.

R. Americanus Lap.—Silberm. Revue Ent. 1836. 4. p. 58.

Habitat : Ontario, Québec.

2e Genre

CLINIDIUM Kby.

Les espèces de ce genre se rencontrent dans les mêmes conditions et endroits que celles du genre qui précède. Elles sont d'un rouge brunâtre très foncé, très uniforme. Deux espèces dans notre faune.

C. calcaratum Lec.—Trans. Am. Ent. Soc. 5. 1875. p. 164.
Habitat : Colombie-Anglaise.

C. sculptile Newm.— Mag. Nat. Hist. (n.s.) 2. 1838. p. 666.
Habitat : Québec.

XXIIIe Famille

CUCUJIDÆ

Insectes généralement de taille moyenne ou petite, de forme très aplatie, très bien conformés pour vivre sous les écorces où la plupart des espèces sont trouvées. Quelques auteurs prétendent qu'ils sont carnivores; mais quelques espèces, appartenant au genre *Silvanus*, sont trouvées dans les graineries et les élévateurs à grains à même les produits ou les céréales mis en réserve, et sont donc par là-même considérés comme très nuisibles. Les femelles pondent leurs œufs sous les écorces qui adhèrent encore fortement au bois, pour les mettre à l'abri des attaques des fourmis. Les larves des Cucujides sont des vers de forme aplatie, possédant des antennes, avec plusieurs yeux simples, le segment terminal finissant par un crochet ou des tubercules. Pareilles à l'adulte, elles vivent sous les écorces, quelques-unes sont carnivores et se nourrissent à même les petits Acariens et les petites larves des Vers tarières; et dans un sens elles peuvent être considérées comme utiles. Aucun de ces insectes n'attaque les plantes. De la propreté avec de l'aération et l'emploi judicieux de bisulphure de carbone appliqué intelligemment préviendront toute incursion de ces insectes nuisibles.

Les principaux auteurs sur cette famille sont énumérés dans la liste qui suit :

Leconte.—Revision of the Cucujides of the U. S. in Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 7. 1854. pp. 73-79.

Casey. — Revision of the Cucujidæ of America, North of Mexico, in Trans. Am. Ent. Soc. 11. 1884. pp. 69-112.

" Clavicornia. Mem. on the Col. 7. 1916. pp. 111-139.

Wickham.—The Cucujidæ of Ontario and Quebec in Can. Ent. 27. 1895. pp. 25-29.

Blatchley.—Coleoptera of Indiana. 1910. pp. 560-569.

Provancher.— Petite Faune Ent. Les Coléoptères. pp. 289-293.

1er Genre

ORYZÆPHILUS Gangl.

Caractères qui me sont inconnus pour le moment. Insectes très nuisibles aux céréales en entrepôts, tels que le blé, le seigle, le riz et le lin. Une seule espèce dans notre faune.

O. Surinamensis L.—Syst. Nat. 2. 1767. p. 565.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alaska.

2e Genre

SILVANUS Latr.

Les *Silvanus* sont allongés, déprimés, presque parallèles, leur tête est assez saillante, plus ou moins rétrécie en arrière, le corselet est oblong, armé presque toujours d'une ou plusieurs épines ou seulement finement crénelé, les élytres sont longues, parallèles, arrondies à l'extrémité. Le premier article des tarses est presque aussi long que les 2 suivants réunis. Ils sont assez communs dans les magasins, les greniers, dans les fagots, sous les écorces des chênes, des ormes ou des peupliers. La plupart sont roussâtres ou bruns.

S. bidentatus Fabr.—Syst. Eleut. 1. 1801. p. 317.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

S. imbellis Lec.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 7. 1854. p. 77.
Habitat : Ontario.

S. planatus Germ.—Ins. Spec. Nov. 1824. p. 466.
Habitat : Québec, Ontario.

3e Genre

CATHARTUS Reiche.

Les *Cathartus* sont de petits coléoptères bruns, alliés de près aux *Silvanus*. Ils se nourrissent de divers articles de commerce, tels que la farine mouillée, du gruau, du riz, des noix, des figues, des pommes sèches, des noix de muscade. Si ces articles de denrées alimentaires sont mis dans un appartement sec et bien aéré, ils seront à l'abri des dépradations que peuvent faire ces insectes. Une seule espèce dans notre faune.

C. advena Watt.—Silv. Rev. Ent. 2. 1834. p. 256.
Habitat : Québec, Ontario.

4e Genre

NANSIBIUS Redt.

Ces coléoptères sont larges de forme, et la dépression est plus forte que chez les espèces du genre *Silvanus*, les élytres sont couvertes de petits points et couvrent tout l'abdomen. On rencontre les espèces de ce genre sous les écorces d'érable près de l'incision faite par le cultivateur pour permettre à la sève de s'échapper; et aussi on les rencontre dans le riz, le sucre. Deux espèces dans notre faune.

C. advena Watt.—Silv. Rev. Ent. 2. 1834. p. 256.
Habitat : Québec, Ontario.
N. clavicornis Kng.—Schneider's Mag. 1. 1794. p. 511.
Habitat : Québec, Ontario, Alaska.

5e Genre

CATOGENUS Westw.

Les espèces de ce genre se rencontrent sous les écorces des arbres, et là où elles sont trouvées elles se localisent, et ne sont pas trop communes. Les antennes sont en forme de grains de

chapelet et sont très robustes. Une seule espèce dans notre faune. La coloration varie du rouge foncé au brun châtaigne.

C. rufus Fabr.—Ent. Syst. 1. 1792. p. 123.
Habitat : Québec, Ontario.

6e Genre
PROSTOMIS Latr.

Caractères et mœurs qui me sont inconnus pour le présent. Une seule espèce rencontrée dans notre faune sur les côtes de l'océan Pacifique.

P. mandibularis Fabr.—Syst. Ent. 1775. p. 155.
Habitat : Colombie-Anglaise.

7e Genre
PEDIACUS Shuck.

Les espèces de ce genre sont cosmopolites. On les rencontre dans tous les pays du monde. La coloration est rougeâtre. Ces coléoptères sont communs. On rencontre 5 espèces dans notre faune.

P. fuscus Eer.—Natur. der. Ins. Deutch. 1845. 1. p. 313.
Habitat : Territoire du N.-O., Alberta, Manitoba, Ontario, Québec, Colombie-Anglaise, Alaska, Territoire du Yukon, et celui de la Baie d'Hudson, Labrador.

P. dermestoides Schon.—Vetensk. Acad. Handl. 30. 1809. p. 53.
Habitat : Territoire de la Baie d'Hudson.

P. subcarinatus Mann.—Bull. Mosc. 25. 1852. p. 363.
Habitat : Alaska.

P. depressus Hbst.—Nat. Syst. Kafer. 7. 1897. p. 286.
Habitat : Québec, Ontario, Colombie-Anglaise.

P. subglaber Lec.—Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1854. 7. p. 73.
Habitat : Ontario.

8e Genre
CUCUJUS Fabr.

A ce genre appartiennent les plus brillants et les plus gros de

nos *Cucujides*. On les prend sous les écorces des noyers et des peupliers fraîchement abattus. Quelquefois on les rencontre en société de 20 à 30 individus à la fois. Ils sont très communs. On rencontre deux espèces en Canada.

C. clavipes Fabr.—Spec. Ins. 1. 1781. p. 257.

Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alaska,

(*A suivre.*) J.

PUBLICATIONS REÇUES

—*The Fortnightly Review*, 5851 Etzel Avenue, St. Louis, Mo., U. S. Paraît deux fois par mois. Directeur, M. Arthur Prenss. Abonnement, $2.75.

Cette revue est entrée, au mois de janvier, dans sa trentième année, tout comme le *Naturaliste canadien* commençait aussi sa trentième année — de la seconde série publiée sous notre direction. Avec talent, avec courage, avec un sincère amour de l'Eglise, notre confrère n'a pas cessé depuis trente ans de soutenir les meilleurs intérêts catholiques aux Etats-Unis. Nous lui souhaitons de continuer longtemps encore sa brillante et utile carrière. — A nos lecteurs qui entendent l'anglais, nous conseillons de s'assurer la joie de lire, deux fois par mois, ces 24 pages qui rappellent, à plusieurs points de vue, l'ancienne *Vérité* de feu J.-P. Tardivel.

—*Transactions of the Wisconsin Academy* of Sciences, Arts and Letters. Vol. xx. Madison, Wis. 1921.

Vol in-8º de 776 pages, illustré dans le texte et hors texte. Le livre s'ouvre avec un travail intitulé *Ordo prophetarum*, par Karl Young. Notons encore les articles suivants : *Syrphidœ of Wisconsin*, Chs. L. Fluke ; *The Phytoplancton of the Muskoka Region*, Ontario, G. M. Smith ; *The Rotifers of Wisconsin*, Harring and Myers.

—*Boletin de la Sociedad Geografica de Lima.* Tomo 39, Trimestre primero y segundo de 1922 (1a parte). Lima, Peru.

—*L'Œuvre de Terre-Sainte. 1923.* Ce bulletin, fort intéressant, compte 36 pages. Se distribue gratuitement par le Commissariat de Terre-Sainte, 79, rue Bolton, Ottawa.

—*Report of the Philadelphia Museums.* The Commercial Museum. 1921.

—*La Revue canadienne*, Montréal.

Nous avons lu avec chagrin, dans la livraison de décembre 1922, l'annonce de la suspension de *la Revue canadienne*. Les 80 volumes publiés par notre confrère de Montréal forment une partie importante de notre littérature nationale. Nous espérons que cette revue si méritante reprendra vie quelque jour.

—Bulletin of the *Lloyd Library* of Botany, Natural History, Pharmacy and Materia medica. *Entomological Series*, 1922. Nos 1, 2.

Le fascicule 1 contient une étude de J. T. Lloyd sur les " N. Am. *Caddis* fly larvæ, " et le N° 2 un travail de Helen E. Murphy sur " I. The Metamorphosis of May-fly Mouth Parts. — II. Notes ou the biology of May-flies of the genus *Bœtis.* "

—*Annals of the Missouri Botanical Garden.* St. Louis, Mo. Vol. IX, N° 2. April 1922.

Norma E. Pfeiffer, Monograph of the *Isœtaceæ.* Illustré par 19 planches hors texte.

—*Boletin Minero*, organo del Departamento de Minas. Tomo 13, num. 5, 6, Mayo et Junio de 1922. Mexico.

—*Rapport de l'Archiviste* de la province de Québec pour 1921-22. Québec. 1922.

Beau volume in-4° de 452 pages, dont la presse a fait de justes éloges, qui vont à l'érudit auteur, M. P.-G. Roy.

—*1851-1922. Sœur Marie de Sainte-Amélie, religieuse de Sainte-Croix et des Sept-Douleurs*, ou *Cinquante-deux ans de Travail, de Piété et de Gaieté.* Montréal. 1922.

Plaquette, avec portrait, de 56 pages, publiée par le frère de la religieuse défunte, M. le chanoine A.-C. Dugas, curé de Saint-Polycarpe. Nous avons publié précédemment une partie de la biographie de cette vénérée amie du *Naturaliste canadien* et elle-même naturaliste.

—*Proceedings* of the California Academy of Sciences. 4th. Series. Vol. XI, Nos 18, 20, 21.

Le fasc. 18, de 127 pages, contient une monographie des *Chitons* fossiles de l'Ouest de l'Amérique du Nord, par S. Stillman Berry, avec 16 planches hors texte.

— Nous regrettons de n'avoir pu mentionner plus tôt le gracieux envoi, que l'on nous a fait l'été dernier, des *Annaires* des Collèges de Sainte-Anne de la Pocatière, Bourget (de Rigaud), et de Saint-Laurent. Ces publications sont intéressantes et d'une facture très soignée.

—Bureau des Statistiques, Québec.

Statistiques de l'Enseignement pour l'année scolaire 1921-22.

—Agricultural Experiment Station, Fort Collins, Colorado.

The 34 th Annual Report. 1921.

List and Newton, *Codling Moth Control* for certain sections of Colorado. 1921.

List, *The Mexican Bean-Beetle*, 1921.

Jones, *A Contribution to our knowledge of the* Syrphidæ *of Colorado.* 1922. Contient huit planches hors texte, dont trois coloriées. Fait plusieurs fois mention des études publiées dans notre revue par notre ancien collaborateur M. G. Chagnon.

—U. S. National Museum, Washington.

Bartsch, *A Monograph of the American Shipworms.* 1922.

——— O ———

LE
NATURALISTE CANADIEN

Québec, Mai 1923

VOL. XLIX (VOL. XXIX DE LA DEUXIEME SERIE) No 11

Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard

LES INSECTES DES ORGUES

Il y a partout à compter avec les insectes ! Qui aurait imaginé que les orgues, et les facteurs d'orgues et les organistes eux-mêmes ne sont pas sans relations avec le monde entomologique!

Nous venons de recevoir une jolie plaquette in-4o, illustrée de 35 vignettes, intitulée : *Les Insectes des Orgues*, dont l'auteur est M. Ernest Perrier de la Bathie, ingénieur agricole, d'Ugine, Savoie, France. (Prix, 3 fr. 25.). "Certaines bestioles, dit l'auteur en commençant, furent de notoires mélomanes : les araignées de Christian II, de Pellisson, de Grétry se trémoussaient aux sons du crin-crin et de la musette ; la cigale de Fonscolombe atterrissait sur son nez aux soupirs de la flûte ; les fourmis comestibles de Long couraient à la casserole au tambourinage du bôhma. — Ce n'est point cependant par dilettantisme que les arthropodes fréquentent les orgues : si quelques-uns y musent sans penser à mal, d'autres plus nombreux y trouvent table toujours servie avec menu varié : bois, peau, drap, papier, colle. — Aux rats et souris, ravageurs patentés des pieux instruments, les insectes grignoteurs font une âpre autant qu'indésirable concurrence. — Les simples touristes deviennent des gêneurs, soit en coinçant le mécanisme et en provoquant un cornement, entêtée pédale harmonique, soit en dégringolant dans un tuyau qu'ils rendent bègue ou muet si une bouche trop étroite leur barre le passage. — Ils peuvent assez facilement s'évader des jeux de

bois en s'agrippant aux parois, mais l'escalade est très problématique dans les jeux d'étain qui devraient toujours être aussi soigneusement polis à l'intérieur qu'à l'extérieur. — L'odyssée est décidément fatale quand ces rôdeurs s'infiltrent par la calotte entre-baillée des Voix Humaines, par l'orifice des petits tuyaux de Flûtes à fuseau ou de Bourdons à cheminée : pris comme dans une nasse, ils n'ont plus qu'à attendre le pêcheur ! "

On voit quel est le genre, soigné et original, de l'auteur.

Toute une grande page est consacrée à un tableau des " Moyens curatifs et préventifs de destruction " des insectes " qui rongent les entrailles des orgues abandonnées, mal tenues, peu jouées ou construites avec des bois non " désinfectés. "

La liste des " Insectes nuisibles aux Orgues " comprend, avec leur description : 27 coléoptères, 1 orthoptère, 4 névroptères, 4 hyménoptères, 5 lépidoptères. Nous trouvons là des espèces bien connues ici : *Dermestes lardarius* L., *Attagenus pellio* L., *Anthrenus varius* Fabr., *Ptinus fur* L., *Callidium violaceum* L., *Hylotrupes bejulus* L.; chez les hyménoptères, on signale la Fourmi, et quatre *Tinea* chez les lépidoptères. Parmi les insectes étrangers, on mentionne pour l'Amérique la *Periplaneta Americana* L. (cancrelat, cafard), qui n'est autre que notre " barbeau de cuisine, " lequel, dit l'auteur, " mâchonne tout ce qu'il y a d'assimilable pour elle dans les orgues. "

" Et si vous ne méprisez pas trop nos parasiticides conseils, dit l'auteur en terminant, Dame Expérience vous chuchotera cet axiome consolant — pour les insectes — qu'ils sont bien moins nuisibles que le facteur-rebouteur qui estropie son tubifère client et l'organiste ignare qui bricole son instrument comme sa musique. "

—— : o : ——

LES FAISANS DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC

Nous reproduisons du *Quebec Daily Telegraph*, du 3 avril, l'entrefilet suivant qui est d'un très grand intérêt économique et d'histoire naturelle.

The recent order-in-council extending the closed season on

pheasants for another five year term has created considerable comment, and while there is a general absence of criticism of the action it is felt that an explanation should be forthcoming.

With that object in view, *the Telegraph* interviewed Mr. J. A. Belisle, who has charge of the hunting and fishing operations in the province. Mr. Belisle pointed out that a few years ago the Provincial government brought a number of pheasants here from England and placed them in the neighbourhood of Murray Bay. For some reason or other they did not thrive as expected, and they gradually disappeared.

Lately, however, the pheasant had made his reappearance, presumably from the United States. It is believed that this popular species of game bird has been drifting in this direction for a considerable time, and has gradually become of a hardier texture, which has thus enabled him to remain in a climate which, hitherto, seemed impossible for him. They have been seen in Beauharnois and Huntingdon, and their appearance stimulated interest among officials of the department concerned to see that the necessary steps were taken to give them a chance to thrive here and multiply.

It is not known exactly how they came to Quebec, nor is it stated specifically that they will remain, despite the rigors of the northern winters. The simple fact is that they are here, and it has been deemed advisable to take the step mentioned above to protect them from ruthless exploitation. In some quarters the theory is maintained that these birds are developing a migratory tendency in favor of Canadian forests. It is said that they have been coming nearer and nearer for a considerable time, and that at last, fortified by experience, they are about to make their debut in greater force.

—— o ——

GÉNÉRATIONS INDÉFINIES D'INFUSOIRES

Les infusoires sont des animaux microscopiques très simples, une petite gouttelette vivante, de consistance gélatineuse, recouverte de cils vibratiles ou de prolongements mobiles en forme de

fouets, qu'ils agitent dans l'eau, soit pour se déplacer rapidement, soit pour attirer à leur bouche les particules alimentaires qu'ils digèrent ensuite en les englobant directement dans leur substance gélatineuse.

On a cru autrefois que les infusoires se formaient spontanément dans les infusions de foin ou bien dans l'eau où l'on a laissé se flétrir des fleurs ; mais des savants, préludant aux découvertes de Pasteur contre la génération spontanée des microbes, avaient montré déjà que pour les infusoires il n'existe pas de génération spontanée ; ceux qu'on trouve dans les infusions ou dans les eaux croupies ont été apportés là soit avec l'eau, soit par les plantes, soit avec les poussières de l'air, ou proviennent de la multiplication de ceux-là.

Une infusion abandonnée à l'air et riche en matières organiques commence d'ordinaire à nourrir en premier lieu des bactéries qui sont des végétaux, des champignons microscopiques ; au bout d'un certain temps, ces bactéries s'étant multipliées deviennent un aliment à point pour les quelques infusoires amenés par les poussières de l'air ; plus tard, apparaissent ou du moins se développent d'autres infusoires, non plus végétariens mais carnassiers, qui se repaissent des premiers occupants.

Chaque goutte d'eau d'un vase de fleurs est ainsi le dramatique théâtre d'une lutte sans merci, où des myriades d'êtres vivants s'entre-dévorent.

Au bout de cinq à douze heures, l'infusoire ayant grandi se divise par moitié, donnant naissance à deux infusoires complets, qui commnencent à vivre indépendamment, et qui prolifèrent de même au bout de quelques heures ; on voit que, à raison de deux à cinq générations par jour, la population des infusoires se multiplie rapidement.

Cependant, au bout d'une centaine de générations, les infusoires nouveau-nés commencent à dégénérer, leur taille est petite, leurs cils vibratiles se raccourcissent ; au bout de 300 générations en moyenne, les infusoires provenant d'une souche déterminée et unique sont tous morts.

Toutefois, en cours de dégénérescence un rajeunissement est possible pour un individu quelconque, pourvu qu'il rencontre un

infusoire de son espèce, mais ne provenant pas du même parent que lui ; en se conjuguant momentanément l'un à l'autre, et en faisant l'échange mutuel d'une partie de leur substance, ces individus opèrent tous deux leur rajeunissement complet.

Il était admis naguère que les lignées d'infusoires ne pouvaient échapper à la dégénérescence que grâce à cette conjugaison éventuelle d'un de leurs individus avec un individu d'une autre lignée.

Ce n'est pas exact.

M. S. Métalnikow a soutenu, dans une note à l'Académie des sciences de Paris, qu'une seule lignée d'infusoires peut parfaitement se perpétuer sans limite dans le temps par simple division indéfinie de chaque individu en deux autres.

L'auteur en question a pendant dix ans cultivé une série d'infusoires dans ces conditions, en séparant chaque jour les nouveaux individus. Sans doute, d'un jour à l'autre, la vitesse de multiplication des infusoires, quoique mis dans un liquide nourricier riche, varie considérablement ; il se produit, tantôt trois générations par jour, tantôt pas même une ; mais enfin, après dix ans de cet élevage minutieux et patient, ce savant consciencieux constate que des milliers de générations écoulées n'ont pas affaibli ces petites bêtes ; celles d'aujourd'hui sont aussi vivaces que leurs ancêtres, antérieurs à elles de 1 000 à 10 000 générations.

Quant à la dégénérescence qu'on a autrefois si bien constatée au bout de 100 à 300 générations, il faut conclure qu'elle tient à des causes accidentelles auxquelles les infusoires, au moins dans les cultures de laboratoire, peuvent parfaitement échapper.

—— :O: ——

LES HOMMES FOSSILES

M. Marcellin Boule, professeur au Muséum d'histoire naturelle, directeur de l'Institut de paléontologie humaine, récemment fondé à Paris et richement doté par le prince de Monaco, a publié cette année un livre important sur *les Hommes fossiles*, c'est-à-dire les hommes préhistoriques dont on a retrouvé çà et là des ossements.

Depuis une quinzaine d'années, des découvertes très intéressantes sont venues élargir de façon inattendue nos connaissances concernant les races humaines préhistoriques. Ces récentes trouvailles ont débuté par la mâchoire de Mauer (qui n'est pas un homme, mais un village d'Allemagne), en 1907, puis celle de Piltdown, en Angleterre ; ensuite le squelette presque entier de l'homme de la Chapelle-aux-Saints (Corrèze), exhumé le 3 août 1908 par les abbés A. et J. Bouyssonie et Bardon, qui sont des spécialistes réputés des recherches préhistoriques (1) ; une semaine plus tard, c'était le squelette du Moustier (Dordogne) ; en Dordogne, encore, à la Ferrassie, deux autres spécialistes, MM. Capitan et Peyrony, trouvent, en 1909, un squelette d'homme et un squelette de femme, puis, deux et quatre ans plus tard, dans le même gisement, les squelettes de deux enfants ; en 1911, le Dr Henri Martin recueille en Charente, à la Quina, un autre squelette humain préhistorique.

Toutes ces découvertes complètent celles, plus anciennes, du crâne de Néanderthal, en Prusse (1856), du crâne de Gibraltar (1866), des deux squelettes de Spy, en Belgique (1886), des 10 à 12 crânes et squelettes humains de l'abri de Krapina, en Croatie (1899).

Le matériel sur lequel on peut baser les études de paléontologie humaine s'accroît donc assez vite. Quelles sont les vues générales qu'on peut hasarder aujourd'hui sur l'aspect physique, les mœurs et la mentalité des plus anciens hommes connus ?

---

1. — Dans la *Revue pratique d'apologétique* du 1er avril, MM. les abbés A. et J. Bouyssonie publient la première partie d'une critique du savant livre de M. Boule. " Ce livre, disent-ils, est d'une clarté, d'une précision, d'une érudition et d'une science admirables, mais d'une philosophie un peu sommaire... Sa valeur et l'intérêt des problèmes qu'il étudie amèneront la vulgarisation des idées qu'il renferme. Il importe donc de résumer avec précision et de juger les conclusions qui s'en dégagent, dans la mesure où elles touchent aux enseignements de l'Eglise. " Disons tout de suite que MM. Bouyssonie reprochent, et avec raison, à M. Boule, d'avoir négligé ou même méconnu les indices positifs (par exemple, les rites d'ensevelissement intentionnel) qui dénotent chez l'homme moustérien l'existence de préoccupations d'ordre religieux et moral.

LE PLUS ANCIEN HOMME CONNU
L'HOMME DE HEIDELBERG

A peu près dans tous les pays, on a recueilli des spécimens des outils de pierre que l'homme employa avant de connaître les métaux. Les plus anciens de ces outils, en silex et en quartz, taillés et non polis, affectent partout le même aspect ; le premier outillage humain a été partout, en Amérique aussi bien qu'en Europe, le coup de poing chelléen, gros bloc de silex ou d'autre pierre, en forme d'amande, long d'une douzaine de centimètres, taillé à gros éclats sur les deux faces, de manière à présenter des bords coupants, au moins dans la région de la pointe ; il n'était pas emmanché mais tenu à main, ce qu'on a voulu exprimer en lui donnant le nom de coup de poing.

Si, cessant de considérer l'outillage humain d'alors, qui est partout identique, on envisage maintenant les ossements humains préhistoriques de cette époque, il convient d'être réservé et de ne pas étendre à l'ensemble des continents les constatations faites pour un pays. C'est-à-dire que les hommes qui vivaient primitivement en Europe n'étaient pas nécessairement de la même race que ceux qui ont vécu primitivement dans les autres régions du globe ; est-ce qu'aujourd'hui les races qui habitent l'Europe et l'Océanie sont identiques ? D'ailleurs, jusqu'à présent, les savants ne peuvent parler en connaissance de cause que des anciens habitants de l'Europe ; on a bien trouvé dans les autres continents des restes humains préhistoriques, mais qui ne sont pas datés d'une manière aussi précise que les squelettes européens.

Le plus ancien ossement humain que nous connaissions est la *mâchoire* de Mauer, village proche de Heidelberg, en Allemagne, trouvée en 1907, dans une carrière de sable, à une profondeur de 24 mètres. Il ne peut y avoir, sur la question de son antiquité, ni erreur ni supercherie, car ce débris osseux est tout pétrifié.

Evaluer en années ou en siècles la date de *l'homme de Heidelberg* est évidemment impossible. Cette date cependant peut être fixée d'une autre manière, moins mathématique mais très intéressante quand même, par les coquilles et les os d'animaux trouvés dans la même couche et qui dénotent un *climat chaud* ;

l'homme de Heidelberg vivait au temps (antérieur à la dernière grande invasion glaciaire) où l'Europe occidentale jouissait d'un climat chaud comme celui du nord de l'Afrique ; il était contemporain des hommes chelléens qui, habitant les vallées de la Somme et de la Seine, ont laissé dans les graviers anciens, à défaut de leurs ossements, leurs outils de silex taillés à gros éclats.

En effet, soit dans les sables de Mauer, soit dans les graviers de la Somme et de la Seine, les savants notent la présence des mêmes coquilles et des mêmes ossements d'animaux caractéristiques du climat chaud grâce à quoi la mâchoire de Mauer, d'une part, l'outillage chelléen, d'autre part, sont reconnus être en gros de la même époque.

Ainsi la mâchoire de Mauer est venue enfin nous apprendre quelque chose de la constitution anatomique de l'homme ou du moins d'un des hommes dont, jusqu'alors, on ne connaissait que le grossier outillage chelléen.

Mais quoi, un simple débris de mâchoire, qu'est-ce qu'on en peut tirer pour la connaissance anatomique de cet antique habitant de l'Europe ?

Hé ! bien, des révélations importantes, troublantes même pour certains esprits.

La mâchoire de Mauer, si on l'eût trouvée dépourvue de ses dents, on l'aurait attribuée sans hésitation à quelque singe d'espèce inconnue et de très grande taille. C'est, en effet, une mâchoire puissante, à branche montante très large, et dont la partie antérieure, correspondant au menton des races actuelles, va en fuyant, sans présenter aucune saillie mentonnière : la place laissée au jeu de la langue était bien plus réduite que chez nous.

Il faut tout de suite ajouter que, par ses dents, la mâchoire de Mauer apparaît nettement humaine ; en particulier, les canines ont leur pointe qui s'arrête au niveau des autres dents, au lieu de les dépasser notablement comme chez le singe. A la vérité, les molaires diffèrent des molaires d'un Européen et ressemblent aux molaires des grands singes, mais les hommes sauvages de la Tasmanie (île voisine de l'Australie) présentent actuellement encore ces caractères de dentition.

Donc, si peu que nous connaissions la constitution anatomi-

que de l'homme de Heidelberg, nous savons tout de même que, par certains caractères de sa face, il ressemblait au singe plus que les nègres, plus même que les autres races humaines actuelles les plus sauvages, les plus rudimentaires au point de vue intellectuel.

Mais, tout aussi positivement, nous savons que les hommes de cette époque-là étaient de vrais hommes, au moral comme au physique, inconstestablement supérieurs par leur intelligence aux singes et à tous les autres animaux, puisque ces hommes savaient, avec des matériaux choisis, fabriquer des outils, de beaux outils en somme ; un sentiment esthétique accompagnait déjà chez eux le génie de l'invention. Certes, l'invention de ces premiers instruments, à une époque où l'homme n'avait pas encore un grand choix de matériaux, est le résultat de phénomènes intellectuels aussi merveilleux que les grandes inventions modernes, qui sont la lointaine conséquence de celle-là.

On prononce souvent, en parlant des hommes préhistoriques, le nom d'hommes des cavernes. C'est à tort. Appliquée indistinctement aux diverses races préhistoriques, cette appellation est inexacte. Précisément, elle ne convient point du tout aux hommes chelléens, qui jouissaient en Europe d'un climat chaud et n'avaient sans doute pas grand besoin de l'abri des cavernes ; ils vivaient plutôt à ciel ouvert, au bord des fleuves ou sur les plateaux. C'est un fait qu'on ne rencontre les restes de leur industrie que très rarement dans les dépôts des cavernes, et cela, nous le verrons, contraste avec les nombreux restes que la race suivante a au contraire laissés dans les cavernes.

Voilà donc, en résumé, ce que l'on peut dire sur les plus anciens hommes connus en Europe. Ils avaient l'aspect plus simiesque que les races actuelles d'hommes les plus sauvages ; mais c'étaient bien des hommes, incontestablement supérieurs aux animaux par l'intelligence et par les rudiments d'une civilisation déjà progressive.

LA DEUXIÈME RACE HUMAINE CONNUE EN EUROPE
L'HOMME DE NÉANDERTHAL

Après une longue période qu'il est actuellement impossible d'é-

valuer, mais qu'on pourra peut-être déterminer lorsque les géologues connaîtront mieux la durée des périodes d'extension et de retrait des grands glaciers quaternaires — l'homme chelléen céda la place, en Europe, à l'homme *moustérien*, qui mérite bien, lui, le nom d'*homme des cavernes*, ayant vécu, en effet, sous un climat refroidi et rigoureux qui l'obligea à utiliser les abris naturels des grottes.

Moustérien : cette désignation est tirée de l'outillage dont il se servait, outillage en silex taillés, dont on a retrouvé des spécimens très caractéristiques au Moustier, en Dordogne ; de même que le plus ancien outillage est appelé chelléen à cause des spécimens bien caractérisés trouvés à Chelles, en Seine-et-Marne. L'outillage moustérien est bien plus finement taillé que l'outillage chelléen ; il est aussi plus varié, car, au lieu du gros coup de poing servant à tous usages, il comprend des pièces de diverses formes adaptées chacune à un emploi particulier.

Anatomatiquement, l'homme moustérien est beaucoup mieux connu que son prédécesseur, l'homme chelléen ; car on a de cette race non pas seulement une mâchoire, mais des crânes et même de nombreux squelettes à peu près complets. C'est la fameuse *race de Néanderthal.*

Nous en reparlerons, et nous verrons que cette ancienne race, la deuxième connue en Europe, avait encore, comme la précédente, des caractères simiesques, mais qu'elle aussi était intelligente, industrieuse, artiste même. Bien plus, grâce aux fouilles soigneuses et aux relevés consciencieux faits par les savants préhistoriques, nous constaterons positivement qu'au lieu d'abandonner aux bêtes les cadavres de ses morts, l'homme moustérien les entourait de respect et qu'il avait donc des notions spirituelles et morales, la croyance à l'âme et à la survivance humaine.

B. LATOUR.

——O——

LA BAGUETTE DES SOURCIERS

Nous avons , il y a quelques années, longuement parlé de la Baguette divinatoire, pour repérer les sources d'eau, les gisements

de minerais, etc. Nous venons de recevoir un ouvrage qui nous paraît être le dernier mot sur la question : *Les secrets de la Baguette et l'art du Sourcier*, étude théorique et pratique, par Benoît Padey (Paris, Amat, 1922.) C'est un in-octavo de 322 pages. Il porte l'imprimatur de l'évêché de Langres, France.

D'autre part, voici un entrefilet que publiait, le 28 novembre dernier, *la Croix* de Paris :

L'ÉGLISE DE LENS ET LE CURÉ SOURCIER

Dans le Pas-de-Calais, à l'époque des bains de mer, on voit, sur de nombreuses murailles, cette réclame très répandue : Hardelot ! sa plage ! son château !

Les gens ajoutent : Et son curé, donc !

Car Hardelot possède un curé qui est passé maître en l'art des sourciers.

Ces jours derniers, le service d'architecture de Lens, qui s'applique à vérifier le bon état de l'emplacement choisi pour la réédification de l'église Saint-Léger, se préoccupait tout particulièrement de savoir si le terrain ne cacherait pas quelque sape ou quelqu'un les abris creusés par l'ennemi dans cette zone. Les sondages, jusqu'à présent, n'avaient donné aucun résultat.

Le service d'architecture fit appel au concours du curé d'Hardelot.

La baguette fut plus heureuse que les sondages. Elle a, par des relèvements successifs, indiqué avec précision de nombreuses sapes, chambres et abris creusés profondément sous la presque totalité de l'église.

Les spectateurs, architectes, entrepreneurs, fonctionnaires, qui assistaient à l'expérience ne dissimulaient pas leur étonnement. Si le savant Painlevé avait été présent, il aurait été suffoqué de voir un curé obtenir, par un don de la nature, des résultats scientifiques auxquels lui-même ne comprend absolument rien.

———o———

LES INSECTES FONT-ILS DE LA TÉLÉGRAPHIE SANS FIL

Il y a longtemps que les naturalistes ont remarqué la faculté qu'ont certains insectes, par exemple les bombyx et les phalènes,

de connaître la présence d'un des leurs à de grandes distances, allant parfois jusqu'à plusieurs kilomètres. Quel est le sens qui entre en jeu pour les renseigner ? Ce ne peut être la vue ni l'ouïe; il est peu probable que ce soit l'odorat.

Un savant américain, M. Horle, vient d'émettre l'idée que ces lépidoptères s'appelaient les uns les autres en s'envoyant des messages radiotélégraphiques.

En effet, quand un bombyx veut rejoindre sa femelle, il commence par déplacer ses antennes à gauche et à droite, puis, tout à coup, il prend son vol, et arrive en ligne directe retrouver sa compagne qui l'attend, tranquillement posée sur une fleur, à plus ou moins grande distance.

M. Horle assimile le déplacement des antennes à l'orientation du goniomètre humain destiné à faire connaître la position d'un poste de T. S. F. émetteur. S'il en est ainsi, c'est que les papillons peuvent émettre des ondes électriques...

Le savant américain a fait des expériences délicates pour tâcher de déceler ces ondes : il n'y est point parvenu. C'est peut-être, ajoute-t-il, parce qu'elles sont extrêmement petites et que nous ne pouvons les percevoir.

C'est peut-être aussi tout simplement parce qu'elles n'existent pas !

(*La Croix*, Paris.)

——:o:——

L'*Ichneumon lætus* Brullé

NOTES ON "ICHNEUMON LÆTUS," H. H. Knight (*Jour. Econ. Ent.*, 8 (1915), No 6, pp. 514, 515, pl. I).—The author's breeding experiments have shown that the army worm parasites known as *I. Canadensis*[1] and *I. funestus*[2] are females of *I. lætus*. (p. 657, *Experiment Station Record*, May, 1916.—No 7, vol. XXXIV.)

---

1 et 2.— Les *I. Canadensis* et *funestus* ont été décrits comme espèces distinctes par M. Cresson.

LE CŒUR ET SES PULSATIONS CHEZ LES VÉGÉTAUX [1]

Le problème de l'ascension de la sève depuis le chevelu des racines jusqu'à la pointe des feuilles n'a pas encore, jusqu'ici, été l'objet d'une explication satisfaisante. On sait que la sève ou l'eau s'élève dans le " xylem " (l'un des conduits du système vasculaire). La quantité d'eau qui monte dans un arbre est tout à fait considérable : environ 50 litres chez une espèce de grande taille, et, quand il s'agit d'un tronc gigantesque, cette eau doit monter à plus de 450 pieds. Ce qu'on nomme la pression dans les racines est bien capable d'élever une colonne d'eau à une bonne hauteur dans l'air ; mais elle ne joue qu'un rôle secondaire dans le problème de la montée de la sève : car la plus grande pression qui peut se produire dans les racines est loin de pouvoir élever l'eau jusqu'à la tête des plus grands arbres. Sans compter qu'on ne peut prouver que cette pression s'exerce toute l'année dans les racines. — Quant à la pression atmosphérique, elle ne peut faire monter une colonne d'eau qu'à la hauteur de 34 pieds. La capillarité elle-même est d'uue action si légère qu'elle ne peut avoir beaucoup d'effet, de même que la pression osmotique est beaucoup trop lente pour produire le phénomène : car l'on a démontré que la sève monte à raison de plus de cent pieds à l'heure. — Il n'y a pas jusqu'à la succion exercée par les feuilles qui ne puisse être invoquée pour expliquer le phénomène : en effet, on a fait l'expérience avec une plante dont les racines avaient été coupées, les feuilles enlevées, et la tige recouverte d'un vernis imperméable qui empêche toute respiration, plante toutefois encore capable, quand on mettait dans l'eau son extrémité coupée, d'absorber et de faire monter l'eau à raison de 60 pieds à l'heure. — Il ne reste donc plus, pour expliquer l'ascension de la sève, que l'action cellulaire. Et ici nous rencontrons les plus récentes observations de Sir Jagadis Chandra Bose, un naturaliste de l'Inde. Voulant trouver où se trouve l'origine de

1. — Nous traduisons et reproduisons la fin d'un article du Dr P. Bade, publié dans le *Scientific American* du mois de février 1923.

l'action dans les cellules particulières, il a étudié, pendant la période de leur plus grande activité, toutes les couches de cellules depuis l'écorce jusqu'au cylindre central et à la moelle. Il se servit pour cette fin d'un instrument magnétique spécial (le crescographe), qui agrandit de 10 à 100 millions de fois tous les changements qui s'opèrent dans la cellule. Par ce moyen il observa en détail tout ce qui se passait dans les cellules. Avec l'aide d'un instrument électrique l'expérimentateur pénétra de plus en plus loin dans le centre de la plante, et, par la déviation d'un galvanomètre qui enregistrait les plus minimes mouvemnts cellulaires, il constata que les cellules se dilatent régulièrement, se remplissent de sève, puis se contractent et poussent la sève en avant. Dans la plante, les cellules ont des pulsations régulières, se dilatent et se contractent : par conséquent des millions de " cœurs " extrêmement ténus pompent et élèvent le liquide, le prenant d'en bas et le poussant en haut en se contractant, et de la sorte d'une cellule à l'autre. La durée de chaque pulsation est d'environ 14 secondes, mais elle est beaucoup plus rapide dans les meilleures conditions, tandis que, celles-ci devenant mauvaises, les pulsations se ralentissent et finissent par s'arrêter.

——— o ———

CANCER[1]

THE $100, 000 PRIZE

NOTICE TO COMPETITORS

Terms and conditions as set out by the Royal Colleges of Physicians and Surgeons

2,715 CLAIMS FILED

2, 715 claims for the prize of $100,000 received from England, Scotland, Ireland, Wales, United States, France,

1. — Ce document nous a été communiqué par une institution de Montréal. N. C.

ITALY, BELGIUM, HOLLAND, DENMARK, NETHERLANDS, INDIA, NEW ZEALAND, AUSTRALIA, AFRICA, EGYPT, JAPAN, CHINA, BERMUDA, GREECE, PORTUGAL, SPAIN, SWITZERLAND, AUSTRIA, GERMANY, CUBA, PANAMA, MEXICO, CHILE, PERU, BRAZIL, SWEDEN, RUMANIA, SERBIA, BULGARIA, RUSSIA, BOLIVIA, PORTO RICO, ALGERIA, BRITISH COLUMBIA, ALBERTA, SASKATCHEWAN, MANITOBA, ONTARIO, QUEBEC, NOVA SCOTIA, NEW BRUNSWICK, PRINCE EDWARD ISLAND.

At the suggestion of the Royal Colleges of Physicians and Surgeons, England, it has become expedient to indicate to competitors for the prize of $100,000 offered by Lord Atholstan what is necessary in support of claims to entitle them to consideration.

In this connection competitors are requested to keep in view the original offer as contained in the following letter : —

Montreal, 23rd January, 1922.

Sir Arthur Currie, G. C. M. G.,K. C. B.,
Principal, McGill University,
Montreal.

Dear Sir,

To help in stimulating the work of research throughout the world, I hereby offer a prize of one hundred thousand dollars to the graduate or student of any recognized University who, within five years after date, is the first to discover a medicinal treatment for the effective cure of cancer. The decision to be left to the Royal Colleges of Physicians and Surgeons, London, England.

This offer may be renewed.

Yours very truly,
ATHOLSTAN.

If any of the claims to the number of 2,715 already filed can be sustained under the scrutiny suggested by the Colleges, the question of combatting the disease should not be impossible.

The following extracts from a letter received from the Colleges of Physicians and Surgeons meet the necessities of the situation

admirably, and are hereby adopted for the guidance of competitors :

IMPERIAL CANCER RESEARCH FUND

Patron :
HIS MAJESTY THE KING.

President :
THE DUKE OF BEDFORD, K. G.

Vice-Presidents :
RIGHT HON. EARL OF BALFOUR, M. P.,
SIR HENRY MORRIS. BART., MR. EDWIN TATE,
SIR W. WATSON CHEYNE, BART., K. C. M. G., M. P.

Hon. Treasurer : Secretary :
SIR GEO. MAKINS, K. C. M. G. Mr. FREDERIC G.HALLETT.

Director :
Dr. J. A. MURRAY.

Office of the Fund,
London,
18th October, 1922.

The Lord Atholstan,
Montreal.
My Lord,

Referring to your offer of a prize of " One hundred thousand dollars to the graduate or student of any recognized University who within five years after date is the first to discover a medicinal treatment for the effective cure of cancer, the decision to be left to the Royal Colleges of Physicians and Surgeons, London, England."

The Imperial Cancer Research Fund is under the superintendence of the Royal Colleges of Physicians and Surgeons, and we suggest that any question that may arise in regard to the prize offered by you, should be referred to the Executive Committee of that Fund.

We suggest for your approval the following procedure to be adopted : —

1. All applications must in the first place satisfy a recognized Medical Faculty or a leading Medical Society in his or her own country (a) that there is some Scientific basis to justify experimental investigation of the professed cure ; (b) that any cases said to be successfully treated were, in fact, cases of cancer.

2. Applicants must disclose to the Medical Faculty or Medical Society investigating the professed cure, its nature and ingredients and the method of its preparation.

3. Applicants who have satisfied the above conditions should request the Medical Faculty or Medical Society to report to the Imperial Cancer Research Fund.

4. The Imperial Cancer Research Fund will then determine the means to be adopted to investigate the claims of the applicant, if the Committee are of opinion that a case for investigation has been made out.

Within a few days of the receipt of your letter (offering the prize of $100,000), your cable offering another $100,000 for Cancer Research was received, with the result that a special investigation is now being carried on with the funds you have so liberally placed at the disposal of the Imperial Cancer Research Fund.

We are, My Lord,

Yours faithfully,

HUMPHRY ROBERSTON
President,
Royal College of Physicians.

ANTHONY A. BOWLBY
President,
Royal College of Surgeons.

—— : o : ——

L'ABBÉ PROVANCHER

CHAPITRE VII

Publications d'histoire et de piété

(*Continué de la page 234.*)

L'année 1883 vit la publication de deux opuscules de piété préparés par l'abbé Provancher : *Vies des Saints* et *l'Echo du Calvaire.* — Le titre exact du premier de ces ouvrages est le suivant : *Vies des saints et Sentences pour tous les jours du mois.* C'était une plaquette in-18 de 65 pages. "J'en ai lu un certain nombre de feuilles, et le tout m'a paru orthodoxe, " lui écrivait Mgr Taschereau, le 22 novembre 1883, en lui annonçant qu'il venait de donner l'*imprimatur* à la publication. Je n'ai jamais vu ces *Vies des Saints* de l'abbé Provancher, bien oubliées aujourd'hui et sans doute introuvables dans les bibliothèques. Mais on peut conclure du faible nombre des pages de l'opuscule que ces 365 *Vies* ne devaient se composer chacune que de quelques lignes.

Je ne connais pas non plus *l'Echo du Calvaire ou Chemin de la Croix perpétuel,* également, publié en 1883. Je sais seulement, pour en voir l'indication sur une liste de ses ouvrages écrite de la main de l'abbé Provancher, que c'était une plaquette in-18, de 65 pages. Il est sans doute inutile de chercher à trouver aujourd'hui cette petite brochure.

D'autre part, j'ai sous les yeux une autre petite brochure, celle-ci du format in-24, publiée en 1882, et dont voici tout le contenu de la page du titre : " *Le Chemin de la Croix à Jérusalem et les Crucifix portant les indulgences de ce saint exercice,* par l'abbé Provancher et le T. R. P. Frédéric de Ghyvelde. — Si quelqu'un veut venir après moi, qu'il se renonce lui-même, prenne sa croix, et me suive. Math., 6, 24. — Québec. L.

Drouin et Frère, libraires-éditeurs. 1882. Imprimerie de *la Vérité*." [1] — Un opuscule de 50 pages, dont les 28 premières sont signées par l'abbé Provancher, et les 20 dernières par le Père Frédéric, n'est pas une chose banale, et je dois m'y arrêter un peu. D'abord, après l' " imprimatur, " signé par Mgr Cyrille-S. Légaré, alors vicaire général de Québec, et daté du 30 juin 1882, les " éditeurs " présentent l'ouvrage en quatre pages, que je reproduis ici parce que je ne doute pas qu'elles ne soient de la plume de M. Provancher lui-même : " Comme tout ce qui concerne les Lieux-Saints, c'est-à-dire les lieux de cette terre où a vécu Notre-Seigneur, le sol qu'il a foulé de ses pieds, les plaines qu'il a traversées, les montagnes qu'il a gravies, les eaux sur lesquelles il s'est transporté, les rochers qui ont répercuté les paroles sorties de sa bouche sacrée, la terre qui a été arrosée de ses larmes et même de son sang, ne peuvent manquer d'intérêt pour tous les fidèles, et particulièrement pour les personnes dévotes, qui font profession de suivre de plus près Jésus portant sa croix et montant au Calvaire, nous avons cru devoir, avec la permission de l'auteur, mettre en pages, pour pouvoir être plus facilement conservé et consulté dans l'occasion, un remarquable article, que M. l'abbé Provancher, qui a tout dernièrement visité la Terre-Sainte, a publié dans *le Canadien* [2] du 8 avril dernier, sur le Chemin de la Croix à Jérusalem, tel qu'on le pratique chaque année le Vendredi-Saint. — Désirant en outre ajouter encore, aux précieux renseignements de l'article en question, des détails plus circonstanciés sur l'origine, la pratique et les avantages du Chemin de la Croix, nous

---

1. — Les frères Louis et Odilon Drouin, — frères aussi du futur Juge F.-X. Drouin, et tous trois décédés aujourd'hui, étaient imprimeurs-libraires sur la rue Saint-Joseph, à Saint-Roch de Québec, et administrateurs de *la Vérité*, dont feu J.-P. Tardivel était le directeur- propriétaire. Tout récemment, au mois de février 1923, *la Vérité*, toujours vivante, commence à se publier à Saint-Raymond (Portneuf), sous la direction continuée de M. Paul Tardivel, fils de son fondateur.

2. — *Le Canadien* était un journal quotidien publié à Québec — soit dit pour prendre souffle un peu, avant la fin de la phrase immense du début de la plaquette. A.

avons prié le Très Rév. Père Frédéric de Ghyvelde, vicaire custodial de Terre-Sainte, qui, comme l'on sait, a passé l'hiver parmi nous, et qui depuis plus de six années habite Jérusalem comme dignitaire de son Ordre, de vouloir bien nous donner ces détails auxquels sa parfaite connaissance des lieux peut ajouter encore un certain degré de certitude et apporter une confirmation nouvelle aux données de ses devanciers. Le pieux et zélé religieux s'est empressé de se rendre à notre invitation, et a bien voulu joindre à ses notes des renseignements précis et authentiques sur les crucifix enrichis des précieuses indulgences du Chemin de la Croix, privilège que, seuls, les supérieurs de son Ordre ont le droit d'exercer. — Cet opuscule renferme donc des notes infiniment précieuses, qu'on trouverait difficilement ailleurs ; et, vu la modicité de son prix, nous avons espoir que tous les fidèles s'empresseront de se le procurer sans délai. — Nous prenons la respectueuse liberté de le recommander tout particulièrement à MM. les curés, comme un moyen des plus efficaces d'augmenter, parmi leurs ouailles, la dévotion si précieuse du Chemin de la Croix, surtout comme soulagement aux saintes âmes du Purgatoire. Les Editeurs. "
A la suite de cette introduction, vient l'article de l'abbé Provancher, qui compte 22 pages et qui a pour titre : *Le Chemin de la Croix à Jérusalem.* En voici les premières lignes : " Ayant eu le bonheur de faire le pèlerinage de Terre-Sainte l'année dernière, permettez-moi, lecteurs, de vous faire part de quelques-unes des émotions qui saisissent le croyant à la vue de ces lieux que Notre-Seigneur a sanctifiés de sa présence. — Ces sentiers que le Fils de Dieu a foulés de ses pieds, ces rochers qui ont répercuté les sons de sa voix, ces vallées, ces montagnes, ces eaux qui ont été témoins des nombreux miracles qu'il a opérés, ont conservé une voix qui leur est propre, qui parle éloquemment à tout cœur qui sait méditer et sentir. — Ce qui impressionne le plus à Jérusalem, parmi les cérémonies de la Semaine sainte, c'est le Chemin de la Croix, fait solennellement au jour et à l'heure où Notre-Seigneur parcourut lui-même la Voie du Calvaire. "

(*A suivre.*) V.-A. H.

LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

XXIIIe Famille

CUCUJIDÆ

(*Continué de la page 239.*)

9e Genre

LÆMOPHLŒUS Lap.

Les espèces de ce genre se rencontrent sous les écorces des érables et des hêtres, spécialement près des blessures par où s'échappe un peu de sève. Quelques espèces hivernent en société. La coloration varie entre le brun châtaigne foncé, le rouge brun foncé, le brun jaunâtre foncé. On rencontre neuf espèces dans notre faune.

L. biguttatus Say.—Journ. Phil. Acad. Nat. Sci. 5. 1825. p. 267.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

L. fasciatus Lec.—North Am. Ent. 1.

L. fasciatus Melsh.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 2. 1846. p. 113.
Habitat : Québec, Ontario.

L. convexulus Lec.—North. Am. Ent. 1. 1879. p. 2.
Habitat : Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, Manitoba.

L. adustus Lec.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 7. 1854. p. 74.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

L. punctatus Lec.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 7. 1854. p. 75.
Habitat : Québec, Ontario.

L. testaceus Fabr.—Ent. Syst. 1. 1792. p. 96.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

L. truncatus Csy.—Trans. Am. Ent. Soc. 1884. p. 93.
Habitat : Québec.

L. minutus Oliv.—Ent. 3. 1795. p. 74.
Habitat : Alaska.

L. longicornis Mann.—Bull. Moscou. 1843. 16. p. 303.
Habitat : Alaska.

10e Genre
DENDROPHAGUS Schon.

Les espèces de ce genre ont les mêmes mœurs que celles du genre précédent. La coloration varie entre le noir et le brun luisant. Les coléoptères de ce genre sont propres à la faune boréale. On rencontre quatre espèces dans notre faune.

D. glaber Lec.—Agass. L. Supr. 1850. p. 223.
Habitat : Terre-Neuve, Québec, Ontario, Manitoba, Colombie-Anglaise, Alberta.

D. cygnaei Mann.—Bull. Soc. Imp. Mosc. 19. 1846. p. 15.
Habitat : Ontario, Colombie-Anglaise, Alaska.

D. Americanus Mann.—Bull. Soc. Imp. Mosc. 1853. p. 207.
Habitat : Alaska.

D. germari Mann.—Bull. Moscou. 1843. 16. p. 306.
Habitat : Alaska.

11e Genre
BRONTES Fabr.

Les espèces de ce genre sont plutôt de formes larges et très aplaties. On les rencontre sous les écorces. D'autres se prennent en sassant les débris de vieilles souches. La coloration est d'un brun noir uniforme.

B. dubius Fabr.—Syst. Eleut. 2. 1801. p. 97.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

B. truncatus Mots.—Bull. Moscou. 18. 1845. p. 92.
Habitat : Colombie-Anglaise, Alaska.

B. dabilis Lec.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 7. 1854. p. 76.
Habitat : Québec.

12e Genre
TELEPHANUS Eer.

Les espèces de ce genre sont à coloration brun jaunâtre, et de formes allongées et grêles. On les rencontre plus souvent sous les roches, les souches et les feuilles que sous les écorces. Quand elles sont surprises elles font le mort, et si elles sont touchées

elles se sauvent avec une très grande rapidité. Une seule espèce dans notre faune.

T. velox Hold.—Proc. Acad. Nat. Sci. 3. 1845. p. 127.
Habitat : Québe, Ontario.

XIVe Famille
CRYPTOPHAGIDÆ

Cette famille ne renferme que des Coléoptères de très petite taille, recherchant l'obscurité principalement et répandus dans les caves, les celliers, sous les débris végétaux, dans l'intérieur des champignons et les autres matières végétales en décomposition. Ils sont voisins des Cucujides, mais non déprimés comme eux. La coloration varie du jaune au noir luisant. Les espèces ne sont pas prises souvent, et de là vient le peu que nous connaissons d'elles. Elles n'ont pas d'importance économique. Le nom de *Cryptophagides* donné à cette famille provient de ce que les membres de cette famille se nourrissent à même les plantes cryptogames. Leur tête est en forme de museau court obtus; leurs antennes, de 11 articles, sont terminées par une massue de 3 articles ; leur corselet aussi large que les élytres est souvent angute sur les côtés, leurs elytres recouvrent entièrement l'abdomen, leurs tarses sont de 5 articles, mais les postérieurs ne présentent souvent que 4 articles chez les mâles. Les principaux auteurs sur cette famille sont les suivants :

Provancher.—Petite Faune Entomologique. — Les Coléoptères. pp. 293-295.

Casey.—Review of the Ame. Cryptophagidæ, in Journ. N.Y. Ent. Soc. 8. 1900. pp. 75-128.

Blatchley.—Coleoptera of Indiana. 1910. pp. 569.-582.

1er Genre
DIPLOCOELUS Guer.

Autrefois ce genre était compris dans la famille des Mycétophagides. Il est composé de coléoptères de petite taille et de forme allongée. On les prend sous les plantes cryptogamiques

qui poussent sur les billots de hêtre et d'érable. Ils ne sont pas communs. Une seule espèce rencontrée en Canada.

D. brunneus Lec.—N. Spec. N. Am. Col. 1. 1863. p. 73.
Habitat : Québec, Ontario.

2e Genre
TELMATOPHILUS Heer.

Les espèces de ce genre sont communes sur les fleurs et les feuilles de la plante semi-aquatique *Peltandra virginica*. Une seule espèce dans notre faune.

T. Amerinanus Lec.—N. Sp. N. Amer. Col. 1. 1864. p. 70.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba.

3e Genre
LOBERUS Lec.

La plupart des espèces de ce genre sont trouvées sous les écorces, les fleurs et sur le feuillage des plantes, spécialement celles qui sont sur le bord des cours d'eau. Elles ressemblent beaucoup aux Altises de la famille des Chrysomélides. La coloration varie du brun rougeâtre au noir luisant. Une seule espèce rencontrée dans notre faune, et les spécimens n'en sont pas communs.

L. impressus Lec.—N. Spec. N. Am. Col. 1. 1863. p. 70.
Habitat : Ontario.

4e Genre
TORMARUS Lec.

Les *Tormarus* sont plus petits et plus courts que les *Loberus*. Les ponctuations élytrales sont irrégulières ; le thorax sans impressions à la base. Ils sont communs le printemps sous les feuilles mortes, les pierres et les copeaux de bois. Une seule espèce dans notre faune.

T. pulchellus Lec.—N. Spec. N. Am. Col. 1. 1863. p. 71.
Habitat : Québec, Ontario.

(*A suivre.*) J.

LE
NATURALISTE CANADIEN

Québec, Juin 1923

VOL. XLIX (VOL. XXIX DE LA DEUXIEME SERIE)   No 12

Directeur-Propriétaire : Le Chanoine V.-A. Huard

LE CINQUANTENAIRE

Avec la prochaine livraison, le *Naturaliste canadien* commencera sa 50e année de publication. Ce numéro des Noces d'Or comptera 48 pages, et portera les dates de Juillet-Août. Comme nous devrons en diriger la préparation de notre résidence d'été — Baie Sainte-Catherine (Saguenay) —, qui est assez éloignée de la ville, il ne pourra être publié que vers la fin du mois d'août.

—— o ——

LES ÉRUPTIONS D'ORIGINE FLORALE

On a signalé à Paris, il y a quelques années, une maladie infectieuse communiquée à l'homme par les perruches, la psittacose. Cette affection, le plus souvent mortelle, présente quelque analogie avec la fièvre typhoïde, mais a des caractères assez nets qui permettent de l'en distinguer. Il y a peu d'animaux qui ne soient susceptibles de nous communiquer quelque maladie, depuis le chien de nos appartements qui propage entre autres affections la rage et le tœnia, jusqu'aux rats de nos caves qui répandent la peste, aux vaches qui ont si souvent la tuberculose. Je ne fais que mentionner les insectes tels que les mouches propagatrices

du charbon, les moustiques qui inoculent la fièvre palustre et bien d'autres affections parasitaires, surtout en Afrique.

On peut habiter loin d'une étable, n'avoir dans son appartement ni chiens, ni oiseaux et faire une guerre exterminatrice aux rats et aux insectes parasites de l'homme ; cela ne suffit pas aux hygiénistes. Ces ennemis de toute poésie ne veulent plus sur les fenêtres de la chambre de l'ouvrière ni la cage où chante l'oiseau ni le pot de fleurs. Les fleurs d'appartement, ou tout au moins nombre de fleurs sont dangereuses, on les accuse de donner des maladies de la peau.

Nous connaissons déjà les propriétés irritantes de l'ortie et celles de la clématite des haies, appelée aussi l'herbe aux gueux parce que des mendiants professionnels avaient l'habitude de se procurer avec ses feuilles des éruptions superficielles qui attendrissaient les âmes compatissantes.

Un grand nombre de plantes sont susceptibles de produire des effets de même genre, et on voit des eczémas chroniques entretenus par des plantes d'appartement.

M. Dubreuilh, dans un mémoire publié dans le *Journal de médecine de Bordeaux*, rappelle un certain nombre de dermatites causées par les primevères.

Un jardinier qui depuis neuf ans souffrait, au printemps, de poussées aiguës d'eczéma de la main droite, a vu cesser sa maladie quand il a renoncé à laisser entrer ces plantes dans sa maison.

Non moins curieux est le cas publié par Retzdorff, concernant une dame qui avait, depuis 1894 jusqu'à 1901, tous les ans, dans la seconde période d'octobre, une violente éruption d'eczéma des mains et de la face rebelle à tous les traitements et ne disparaissant qu'au printemps. Cette dame recevait tous les ans à sa fête, qui était le 15 octobre, plusieurs pots de primevère de Chine (*Primula obconica*) qu'elle soignait elle-même jusqu'au printemps, époque ou on les mettait au jardin. La suppression des primevères fit disparaître l'eczéma.

Telle est encore l'histoire d'une autre dame qui, ayant reçu un pied de primevères de Chine, le soigne, le flaire et présente une éruption aiguë des avant-bras et de la face, avec conjonctivite, iritis et hypopion.

Dans ce cas, rapporté par Peters, et dans d'autres consignés dans la littérature, la dermatite causée par les primevères s'était localisée aux mains et à la face. Cependant, il n'en est pas toujours ainsi. Pizza a observé une éruption sur la poitrine d'une dame qui avait porté sur son sein un bouquet de *Primula obconica*. Kirke a soigné une dame qui avait l'habitude de mâchonner et d'avaler des fleurs de primevère et qui eut plusieurs poussées aiguës sur les lèvres et la muqueuse buccale. Les lèvres étaient tuméfiées et couvertes de vésicules ; la partie antérieure de la langue, le palais et la gorge étaient gonflés, rouges et douloureux (1).

Les primevères ne sont pas les seules plantes d'appartement capables de causer ces dermatites. Tout dernièrement, dans un article de la *Münchener medicinische Wochenschrift*, M. Hoffmann, assistant du professeur Lesser (de Berlin), rapportait l'observation d'une femme qui, après avoir passé six heures à couper des *chrysanthèmes*, fut prise de prurit et de cuisson au niveau des mains et de la face. Le lendemain, elle eut de la fièvre et une éruption au niveau de la face et du bras. C'était la seconde fois que cet accident lui arrivait, toujours pour avoir taillé des chrysanthèmes.

Un autre cas du même genre observé par M. Hoffmann concerne un garçon de café qui, après avoir écrasé entre ses doigts une feuille de thuya (*Thuya occidentalis*), se toucha la figure. Bientôt il fut pris d'une éruption prurigineuse de la face et des mains qui mit dix jours à guérir.

Dans son article, M. Dubreuilh cite encore les diverses espèces de *Rhus* qui, en Amérique, sont très employées, à cause de leur beau feuillage, comme plantes d'appartement. Pour les avoir simplement frôlées, certaines personnes ont présenté des éruptions violentes généralisées.

Ces cas méritent d'être signalés. Ils constituent pourtant une exception et sont au fond assez rares.

Il faut une prédisposition spéciale. Ceux qui en sont affligés

1. Ces faits sont cités par R. Romme, dans un article très documenté de la *Presse médicale*. Nous lui avons fait de larges emprunts.

pourront, avec quelques précautions, continuer à conserver des fleurs. Y toucher le moins possible; et lorsque l'éruption se produit, le lavage avec l'alcool qui dissout la matière irritante, puis avec l'eau et le savon, fait aussitôt cesser le prurit et abrège la durée du mal.

Dr L. M.

—— : o : ——

LA "BÊTE A PATATES" EN EUROPE

Le 13 juillet 1922, le jour même de leur séparation pour les vacances, les Chambres françaises votaient un crédit de 500,000 fr. pour entreprendre la lutte contre le *Doryphora*. Beaucoup de membres des deux assemblées ignoraient de quoi il s'agissait et, avant de donner leur approbation, demandaient quelques explications. Celles-ci furent très succinctes : tout ce qu'on apprit, c'est que le Doryphora est un insecte qui s'attaque aux pommes de terre et les fait périr ; que sa présence avait été constatée dans la Gironde et que, pour le détruire, on se voyait obligé d'édicter des mesures sévères qui devaient conduire à l'octroi d'indemnités : d'où les crédits demandés.

Grâce à l'étude très complète que le docteur J. Feytaud vient de faire paraître dans la *Revue de zoologie agricole et appliquée* (août), nous sommes aujourd'hui mieux documentés et plus à même de comprendre l'importance du danger qui menace les cultures de pommes de terre.

L'ennemi

Le Doryphora(1) scientifiquement appelé *Leptinotarsa decemlineata* Say, est un coléoptère chrysomélide dont la taille atteint 1 centimètre environ. La tête et le thorax sont jaunes avec des taches noires ; les élytres, jaune plus clair, avec chacune cinq bandes longitudinales noires ; la face ventrale est rousse.

1. C'est l'insecte trop bien connu dans nos campagnes, sous le nom de "Bête à patates." N. C.

La reproduction de cet insecte est rapide et nombreuse. La femelle pond ses œufs par groupe de 30 à 80, qu'elle dépose sur la face inférieure des feuilles ; sa fécondité est de 500 à 1000 œufs, en dix semaines de temps. L'éclosion a lieu six jours après la ponte. La larve qui sort de l'œuf a 2 millimètres de long ; mais elle se développe rapidement, grâce à sa voracité, et atteint 15 millimètres au bout de deux semaines, moment où elle prend la forme de nymphe. La nymphose dure une dizaine de jours, après quoi apparaît l'insecte parfait. Le cycle complet est d'environ trente à trente-quatre jours, durée normale d'une génération. Comme il y en a trois par saison, on se rend compte de l'accroissement rapide de ces insectes nuisibles.

Lorsqu'arrive l'automne, le Doryphora s'enfonce dans la terre, à une profondeur de 30 ou 40 centimètres. Ainsi protégé, il résiste au froid de l'hiver et ressort au milieu du printemps. Il cherche sa nourriture en volant, parfois assez loin, ce qui facilite sa dissémination. Puis la ponte a lieu presque aussitôt, et le même cycle recommence.

Les plantes attaquées

Le Doryphora est un insecte américain; il a été signalé pour la première fois, en 1820, dans l'Etat de Colorado, sur le *Solanum rostratum*. Il s'est rapidement disséminé sur une grande partie des Etats-Unis et du Canada, et a vite préféré aux solanées sauvages la pomme de terre cultivée qui est maintenant sa nourriture ordinaire. Il s'attaque aux organes aériens, feuilles, branches et bourgeons : la plante s'étiole et son développement est arrêté. Si les tubercules sont déjà formés, il s'altèrent sur place : si la plante est au début de sa vie, ils ne se forment même pas. L'insecte parfait est vorace, mais pas tant que la larve. On ne peut se figurer l'aspect lamentable que prend en peu de jours un champ de pommes de terre attaqué par le Doryphora : on ne voit bientôt plus que des tiges dépourvues de toute verdure, et qui finissent par sécher sur place. Pas un pied n'est exempt. Toute la culture est destinée à périr.

A défaut de pommes de terre, le Doryphora s'attaque à d'au-

tres solanées, en particulier à la tomate, à l'aubergine, même à certaines sortes de tabac ; puis à la belladone, à la douce-amère, au chou, quand il n'a pas autre chose à manger.

Le mode de propagation

Comme nous l'avons vu, c'est par le vol que cet insecte s'est répandu aux Etats-Unis et au Canada ; mais on pouvait espérer qu'il serait arrêté par l'Atlantique. Cependant, dès 1876, on signale des individus de l'espèce Doryphora à Brême et à Rotterdam : preuve qu'ils ont été amenés par mer dans des chargements provenant du Nouveau-Monde. Et, en effet, les insectes à l'état adulte sont parfaitement capables de résister au jeûne pendant plusieurs semaines, temps largement suffisant aux navires pour accomplir la traversée. Toujours est-il que deux apparitions, heureusement vite aperçues et annihilées, eurent lieu, en 1877, à Mulheim et en Saxe. Pour les empêcher de se reproduire, plusieurs pays d'Europe interdirent toute importation de pommes de terre des Etats-Unis ou du Canada. Cela n'a pas empéché deux nouvelles attaques, l'une, en 1887, à Torgau (Allemagne), l'autre, en 1901, à Tilbury (Angleterre). Enfin, peu avant la guerre, en juin 1914, un terrain situé près de l'embouchure de l'Elbe fut envahi par le parasite qui y avait été apporté par des débris d'emballage de fruits exotiques, dont on s'était servi comme engrais. Pour détruire ce foyer de dispersion, on creusa un fossé autour du champ, on y versa du benzol, on ramassa les insectes à la main, on brûla toutes les plantes vertes sur place, puis on retourna la terre à 20 centimètres de profondeur et on l'arrosa de benzol à raison de 5 litres par mètre carré. La désinfection revint à 66 000 marks.

L'apparition en France

C'est le 9 juin 1922 qu'un agriculteur du Bordelais découvre des larves de Doryphora sur les feuilles des pommes de terre de son champ. Il donne l'alarme et, après vérification, on s'aperçoit que l'aire envahie par le parasite est considérable ; à la fin de

juin, on l'estimait à plus de 250 kilomètres carrés, englobant les cantons de Blanquefort et de Castelnau. Malgré la grande prolifération de l'espèce, il était de toute évidence que le Doryphora était installé là depuis plusieurs années. On suppose, après les recherches qui ont été faites, que l'insecte a été introduit accidentellement vers 1919 ou 1920 par diverses marchandises provenant d'Amérique ; malheureusement, il a pu se développer en toute liberté pendant deux années, et l'étendue de l'aire contaminée va rendre la lutte particulièrement difficile. Il n'est pas impossible qu'au printemps on aperçoive de nouveaux foyers dans les départements limitrophes.

Les remèdes

Quand on sait l'importance de la pomme de terre dans l'alimentation française, on comprend que les autorités se soient émues et aient aussitôt donné des instructions pour commencer la lutte. Des arrêtés ont aussitôt prescrit que, dans les communes atteintes et dans les départements limitrophes, les fanes seraient brûlées sur place, ainsi que les tubercules de rebut ; que le transport des pommes de terre était interdit hors d'une zone qui a été délimitée, ainsi que celui des sacs, caisses, etc., qui ont contenu des tubercules récoltés dans les pays contaminés.

Si ces mesures sont appliquées avec zèle, il est à peu près sûr que les dommages ne s'étendront pas et que la situation, bien que grave, ira en s'améliorant. D'autant plus qu'on peut y joindre d'autres traitements que l'expérience a fait adopter aux Américains : pulvérisations de liquides arsenicaux sur les plants de solanées attaquées ; ramassage des adultes, labours profonds, arrosages au benzol ; empoisonnement à l'aide de la chloropicrine, déjà employée contre d'autres parasites, etc. D'autres moyens sont à l'étude : c'est ainsi que M. Léopold Le Moult recherche au laboratoire le moyen de cultiver des champignons spéciaux capables de détruire le Doryphora. On sait que dans cette voie des résultats remarquables ont été obtenus et que certains insectes nuisibles sont complètement détruits par leurs parasites. De son côté, le docteur Feytaud, directeur de la sta-

tion entomologique de Bordeaux et auteur du travail que nous analysons ici, ne reste pas inactif et cherche, avec ses collaborateurs, le moyen d'enrayer le développement de l'insecte ravageur qui menace dangereusement nos cultures de pommes de terre.

Pour arriver au résultat définitif, il n'y aura pas à lutter seulement contre l'insecte, mais aussi contre l'insouciance et l'ignorance de beaucoup d'agriculteurs dont le laisser-aller peut compromettre l'efficacité des moyens employés. Il suffit, en effet, que quelques-uns d'entre eux ne se joignent pas à la croisade ou négligent les précautions édictées pour que plusieurs parcelles de terrain continuent à être des foyers de contamination pour les terres voisines. Aussi faut-il concentrer tous les efforts, organiser un service de défense des cultures ayant les moyens financiers et matériels nécessaires pour mener la lutte et une autorité indiscutable pour ordonner l'exécution des prescriptions imposées. Si on n'atteignait pas ce premier résultat, les meilleures mesures n'aboutiraient qu'à une limitation, non à la disparition complète du fléau.

M. Feytaud espère que si tous les intéressés font preuve d'abnégation et de bonne volonté, il suffira, moyennant indemnités, de supprimer pendant quelques années toutes les cultures susceptibles de servir de nourriture au parasite sur les terrains contaminés pour anéantir les insectes malfaisants qui ont envahi plusieurs centaines d'hectares dans la Gironde.

Et pour éviter à l'avenir le retour de pareil fait, il faudra également prendre de sévères mesures afin d'éviter l'introduction en France des différentes races de parasites étrangers.

H. C.

(*La Croix*, Paris, 14 fév. 1923.)

—— : o : ——

LES " SOURCIERS " ET LEUR BAGUETTE

Le Patriote des Pyrénées : M. l'abbé Th. Moreux, directeur de l'Observatoire de Bourges.

Le mécanisme de la découverte des sources, quoique inexplicable, se résume en un fait très simple : L'opérateur, " celui qui

a le don ", tout au moins, place dans ses mains une baguette fourchue de coudrier, la tige de la fourche dressée en l'air ; vient-il à passer au-dessus d'une conduite d'eau souterraine, aussitôt, d'un mouvement irrésistible, la tige de la fourche s'abaisse vers la poitrine du sujet. Suivant la rapidité ou la violence de l'abaissement, celui-ci diagnostique la profondeur du cours d'eau, son importance, etc., etc.

Certains sourciers ont acquis des réputations fameuses, quasi-légendaires. Presque tous sont devenus des professionnels dans cette science bizarre, et cela sans le savoir.

Un jour, par exemple, que le Frère Arcousse, supérieur de l'école de Thurins (Rhône), visitait une carrière avec un de ses amis, il aperçut sur le sol une baguette de coudrier, il la ramasse et, tout en plaisantant, il la tient entre ses mains " pour voir si elle tournerait. "

Les deux amis continuent leur promenade, lorsque tout à coup la baguette s'agite et se tourne du côté de l'opérateur. Surpris, le Frère Arcousse veut en avoir le cœur net ; on creuse à l'endroit désigné par la baguette et l'on découvre à quelque profondeur une veine d'eau dont personne, pas même le découvreur, ne connaissait l'existence.

Le Frère Arcousse était sacré " sourcier ". Depuis, on l'appela de toutes parts et on lui doit la découverte de 1,300 sources ! rien que cela !

Mais pourquoi une baguette de coudrier et non une autre ? Le Frère Arcousse se le demanda et fit de nombreux essais pour résoudre la question.

" En fait, conclut-il, la baguette de coudrier n'est pas nécessaire, tous les bois peuvent être employés, pourvu qu'ils aient beaucoup de nœuds. " Bien mieux, à la fin, l'opérateur n'employait plus qu'une tige de fer de 6 millimètres de diamètre environ, et qu'il recourbait en forme de boucle.

La force avec laquelle se faisait le mouvement de rotation dans ce dernier cas était considérable, ainsi qu'en témoigne l'expérience suivante : L'opérateur, après avoir laissé dépasser les extrémités de la baguette en dehors de ses mains, priait deux personnes de tenir ces extrémités libres et de s'opposer au mouve-

ment de la tige. En dépit de tous leurs efforts, si la baguette devait tourner, elle le faisait et souvent la rotation l'amenait à décrire un angle de 90 degrés.

Le Frère Arcousse ne s'est, paraît-il, trompé que sept fois au cours de ses nombreuses expériences, et encore parce qu'il s'agissait d'explorer sur des terrains argileux qui gardent facilement des couches d'eau stagnantes.

— : O : —

L'ABBÉ PROVANCHER

CHAPITRE VII

Publications d'histoire et de piété

(*Continué de la page 260.*)

L'abbé Provancher décrit ensuite le Chemin de la Croix auquel il prit part en 1881, et qui était prêché par le Père Frédéric : exercice qui dura près de trois heures. Au bas de la page consacrée à la 8e Station, celle de la rencontre de Notre-Seigneur avec les filles de Jérusalem, se trouve la note suivante : " Espérons qu'avant longtemps les âmes pieuses du Canada, mieux instruites de ce qui concerne les Lieux-Saints, trouveront, dans leur zèle de pieuse charité, les moyens d'acheter cette 8e station, pour y ériger un petit sanctuaire qui sera un monument de notre (foi) et de notre piété aux yeux des milliers de pèlerins qui vont chaque année vénérer ces lieux augustes. Une somme de $10,000 à $15,000 suffirait pour cette fin ; et qu'est-ce qu'une telle somme pour un million de catholiques ? L'obole la plus minime, un sou par tête, suffirait pour la couvrir. " Cet appel n'éveilla, à ma connaissance, aucun écho, sans doute parce que personne ne se présenta pour organiser la souscription qu'il y aurait fallu. L'abbé Provancher lui-même, ainsi que nous le verrons plus loin, dut trouver que l'œuvre du Tableau de saint Jean-Baptiste à Jérusalem, qu'il entreprit et

mena à bonne fin, suffisait pleinement à réaliser son dessein de placer dans la Ville Sainte un souvenir du Canada français et catholique.

La seconde moitié de la petite brochure qui nous occupe se compose d'une étude du R. P. Frédéric de Ghyvelde, intitulée : *Origine du Chemin de la Croix, et les Crucifix en portant les indulgences.* Voici le commencement de cet écrit : "A l'occasion du remarquable article que M. l'abbé Léon Provancher vient de publier sur l'Exercice solennel du Chemin de la Croix qui se fait à Jérusalem, le jour du Vendredi-Saint, article qui a valu à son auteur les plus encourageantes félicitations de la part de personnes haut placées, tant dans la société civile que dans la hiérarchie ecclésiastique, qu'il nous soit permis de rappeler ici humblement, dans une courte notice, l'origine de cet exercice si salutaire, sa propagation parmi les fidèles, les immenses trésors de richesses spirituelles qu'il renferme, et quelques explications pratiques relativement aux Crucifix portatifs, enrichis des précieuses Indulgences du Chemin de la Croix. "

Pour en finir avec cette plaquette *Le Chemin de la Croix*, il n'y a plus qu'à mentionner l'annonce de *la Vérité* qui remplit la dernière page extérieure de la couverture : " *La Vérité* — Journal religieux, dévoué aux intérêts sociaux des Canadiens-français — Collaboration suivie du R. P. Lacasse, O. M. I., apôtre de la colonisation — *La Vérité* se tient en dehors des luttes de parti et ne traite les questions politiques qu'au point de vue des principes — Deux éditions hebdomadaires, l'une de huit pages, l'autre de quatre pages — J.-P. Tardivel, propriétaire-rédacteur — L. Drouin et Frère, administrateurs. " La présence de cette annonce à la fin de la plaquette *Le Chemin de la Croix* s'explique bien par le fait que les frères Drouin étaient les éditeurs de cette brochure. Les Drouin, Louis et Odilon, tenaient alors une librairie sur la rue Saint-Joseph, à Saint-Roch de Québec ; *la Vérité* avait chez eux son bureau de rédaction et son imprimerie. De même, cette mention, comme à titre d' " attraction ", de la " collaboration suivie du R. P. Lacasse, " se comprend fort bien. Comme se le rappellent les gens un peu âgés, ce religieux missionnaire, prédicateur et con-

férencier d'une très grande emprise sur les auditoires populaires, était aussi un écrivain d'un pittoresque remarquable dans la pensée et dans l'expression, et sans doute personne chez nous ne l'a égalé dans ce domaine de l'originalité du meilleur aloi. Quant à *la Vérité*, elle monta bientôt, imprimerie et rédaction, dans la partie haute de la ville, et comme on l'a vu dans une page précédente, elle a émigré, en 1923, dans le comté de Portneuf, à Saint-Raymond.

La mention qui vient d'être faite du P. Frédéric, vicaire custodial de Terre-Sainte et de sa collaboration avec l'abbé Provancher pour la publication de la plaquette *Le Chemin de la Croix à Jérusalem*, amène tout naturellement ici le sujet des relations de l'abbé Provancher avec l'Ordre des Franciscains. Ces relations ont eu assez d'importance pour être l'objet d'un chapitre spécial, où se trouvera aussi complétée l'étude des ouvrages de piété qu'il a publiés.

(*A suivre.*) V.-A. H.

—— : o : ——

LES COLÉOPTÈRES DU CANADA

XIVe Famille

CRYPTOPHAGIDÆ

(*Continué de la page 264.*)

5e Genre

ANTEROPHAGUS Latr.

Les *Anterophagus* préfèrent la partie sud du pays, cependant on les rencontre quelquefois dans des endroits où la température est parfois très inclémente. La coloration est d'un brun jaune pâle uniforme. A ce genre appartiennent les plus grosses espèces de la famille des Cryptophagides. On les prend sur les fleurs, spécialement celles de l'Hydrangée indigène. Trois espèces rencontrées dans notre faune.

A. ochraceus Mels.—Proc. Phil. Acad. Nat. Sci. 2. 1844. p. 115.
Habitat : Terre-Neuve, Québec, Ontario, Manitoba.
A. convexibus Lec.—N. Spec. N. Am. Col. 1. 1871. p. 71.
Habitat : Ontario.
A. suturalis Makl.—Bull. Mosc. 26. 1853. pt. 3. p. 208.
Habitat : Alaska.

6e Genre

SALEBIUS Csy.

Caractères et mœurs qui me sont inconnus pour le moment. On rencontre deux espèces dans notre faune.

S. sexdentatus Csy.—Journ. N. Y. Ent. Soc. 8. 1900. p. 90.
Habitat : Alaska.
S. octodentatus Makl.—Bull. Moscou. 25. 1852. pt. 2. p. 337.
Habitat : Alaska.

7e Genre

CRYPTOPHAGUS Hbst.

Les *Cryptophagus* sont oblongs, assez épais et assez convexes, leur tête est assez large et obtuse, les antennes sont assez courtes, assez robustes, terminées par une massue de 2 ou 3 articles ; le corselet un peu transversal présente sur le milieu des côtés un angle saillant, et aux angles antérieurs une dent plus ou moins aiguë. Ces insectes nombreux en espèces vivent dans les celliers, les caves, les matières végétales en décomposition, les champignons. D'autres sont nombreux dans les lycoperdons ou vesses-de-loup. La plupart sont à coloration roussâtre obscur. Nous avons plusieurs espèces dans notre faune.

C. validus Kr.—Stitt. Ent. Zeitschr. 7. 1856. p. 240.
Habitat : Groenland.
C. acutangulus Gyll.—Ins. Suec. 1827. p. 285.
Habitat : Groenland, Ontario.
C. cellaris Scop.—Ent. Carniolica. 1763. p. 16.
Habitat : Québec.

C. bidentatus Makl.—Bull. Mosc. 26. 1853. pt. 3. p. 208.
Habitat : Alaska.
C. laticlavus Csy.—Journ. N. Y. Ent. Soc. 8. 1900. p. 96.
Habitat : Ontario.
C. depressulus Csy. — Journ. N. Y. Ent. Soc. 8. 1900. p. 96.
Habitat : Ontario.
C. fungicola Zimm.—Trans. Ent. Soc. 2. 1869. p. 257.
Habitat : Ontario.
C. hebes Csy.—Journ. N. Y. Ent. Soc. 8. 1900.p. 100.
Habitat : Alaska.
C. Lapponicus Gyll.—Ins. Suec. 182?. p. 286.
Habitat : Alaska.
C. nodangulus Zimm.—Trans. Am. Ent. Soc. 2. 1869. p. 257.
Habitat : Ontario.
C. saginatus Sturm.—Deutch. Faun. 16. 1845. p. 88.
Habitat : Ontario.
C. quadridentatus Mann. — Bull. Moscou. 1843. 16. p. 256.
Habitat : Alaska.
C. tuberculosus Makl.—Bull. Mosc. 26. 1853. pt. 3. p. 338.
Habitat : Alaska.
C. punctatissimus Makl.—Bull. Mosc. 26. 1853. pt. 3. p. 209.
Habitat : Alaska.
C. quadriharnatus Makl.—Bull. Mosc. 26. 1853. pt. 3. p. 208.
Habitat : Alaska.
C. Beringensis Sahlb.—Col. Vega. Exp. 4. 1885. p. 54.
Habitat : Alaska.

8e Genre

HENOTICUS Thorns.

Les *Henoticus* ressemblent de près aux *Cryptophagus.* La coloration varie du brun rougeâtre au noir brillant. On les prend sous les champignons secs à la base des souches de hêtre ou de chêne. Deux espèces rencontrées au Canada.

H. serratus Csyll. — Ins. Suecica. 1827, p. 171.
Habitat : Labrador, Québec, Ontario, Manitoba, Colombie-Anglaise, Alaska.

? *H. denticulata* Lec. — Agass. L. Supr. 1850. 4. p. 223.
Habitat : Canada (Leng.)

9e Genre

PTERYNGIUM Reit.

Mœurs et caractères qui me sont inconnus pour le moment. Une seule espèce rencontrée dans notre faune.

P. macalum Csy.—Journ. N. Y. Ent. Soc. 8. 1900, p. 102.
Habitat : Alaska.

10e Genre

CÆNOSCELIS Thoms.

Les *Cænoscelis* sont de forme allongée, recouverts d'une pubescence et d'une ponctuation dense. La coloration est brun rougeâtre pâle. On les prend sous les écorces des hêtres et des chênes secs dans les endroits bas et humides.

C. ferruginea Sahlb. — Ins. Fennica. 1. 1817. p. 58.
Habitat : Québec, Ontario, Manitoba, Alaska.

11e Genre

ATOMARIA Steph.

Les *Atomaria* ont le corps long, oblong ou ovalaire, plus ou moins convexe, leurs antennes sont insérées entre les yeux, plus rapprochées à la base, terminées également par une massue de 2 ou 3 articles, le corselet est rétréci en avant, non denté sur les côtés, mais ayant une impression transversale à la base ; ils vivent dans les débris végétaux, sous les bois humides dans les caves. On les trouve souvent sur les tonneaux, en compagnie des *Cryptophagus cellaris*. D'autres espèces aiment à se cacher sous les feuilles mortes, les mousses et autres débris végétaux humides. Plusieurs espèces ont été introduites d'Europe. La coloration varie entre le rouge, le brun et le noir luisant. Une partie

des espèces semblent être confinées sur les côtes de l'océan Pacifique.

A. pumilis Csy.—Journ. N. Y. Ent. Soc. 8. 1900. p. 110.
Habitat : Manitoba.

A. vespertina Makl.—Bull. Moscou. 26. 1853. p. 210. pt. 3.
Habitat : Alaska.

A. fusicollis Mann.—Bull. Moscou. 26. 1853. pt. 3. p. 210. 25. 1852. p. 338.
Habitat : Alaska.

A. planubata Makl.—Bull. Moscou. 26. 1853. pt. 3. p. 210.
Habitat : Colombie-Anglaise. Alaska.

A. apicalis Eer.—Nat. der. Ins. Deutch. 3. 1846. p. 345.
Habitat : Manitoba.

A. linearis Steph.—Illust. Brit. Ent. Mand. 1836. p. 70.

A. Wollastoni Sharp.—Biol. Cent. Am. 2. 1. p. 435.
Habitat : Canada (Leng).

Jos.-I. Beaulne
(Service de l'Entomologie,
Ministère de l'Agric., Ottawa.)

(*A suivre.*)

—— : o : ——

PUBLICATIONS REÇUES

— *Elévations poétiques*, par l'abbé F.-X. Burque. Deux volumes in-8o, de 280 et 340 pages. Québec (Librairie Garneau,et chez l'auteur, au Domaine Lairet).

Grandeur de Jésus-Christ, par l'abbé F.-X. Burque. (Supplément aux " Grandes Épopées de la Foi " du Vol. I des *Elévations poétiques.*)

M. l'abbé Burque a été l'un des principaux collaborateurs de notre revue au cours de ses deux séries, et nous sommes heureux de signaler à l'attention de nos lecteurs les deux volumes et la plaquette dont on vient de lire les titres. Notre ami est bien, croyons-nous, le seul représentant de la poésie didactique ou philosophique dans notre littérature. L'inspiration est partout très élevée dans ce nouvel ouvrage de M. Burque, et il nous serait facile de citer nombre de ses vers qui sont vraiment " frappés ", si ce n'était pas trop sortir du cadre obligatoire de notre revue. (Voir l'annonce, en 4e page de la couverture du *N. C.*)

TABLE DES MATIERES

DU VOLUME XLIX

TABLE ALPHABETIQUE

DES PRINCIPAUX NOMS DE FAMILLES, DE GENRES ET D'ESPÈCES MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

Vol. XLIX (xxix de la 2e série) No 1 Québec, Juillet 1922.

LE NATURALISTE CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher

QUÉBEC
2, RUE PORT-DAUPHIN

SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8º.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

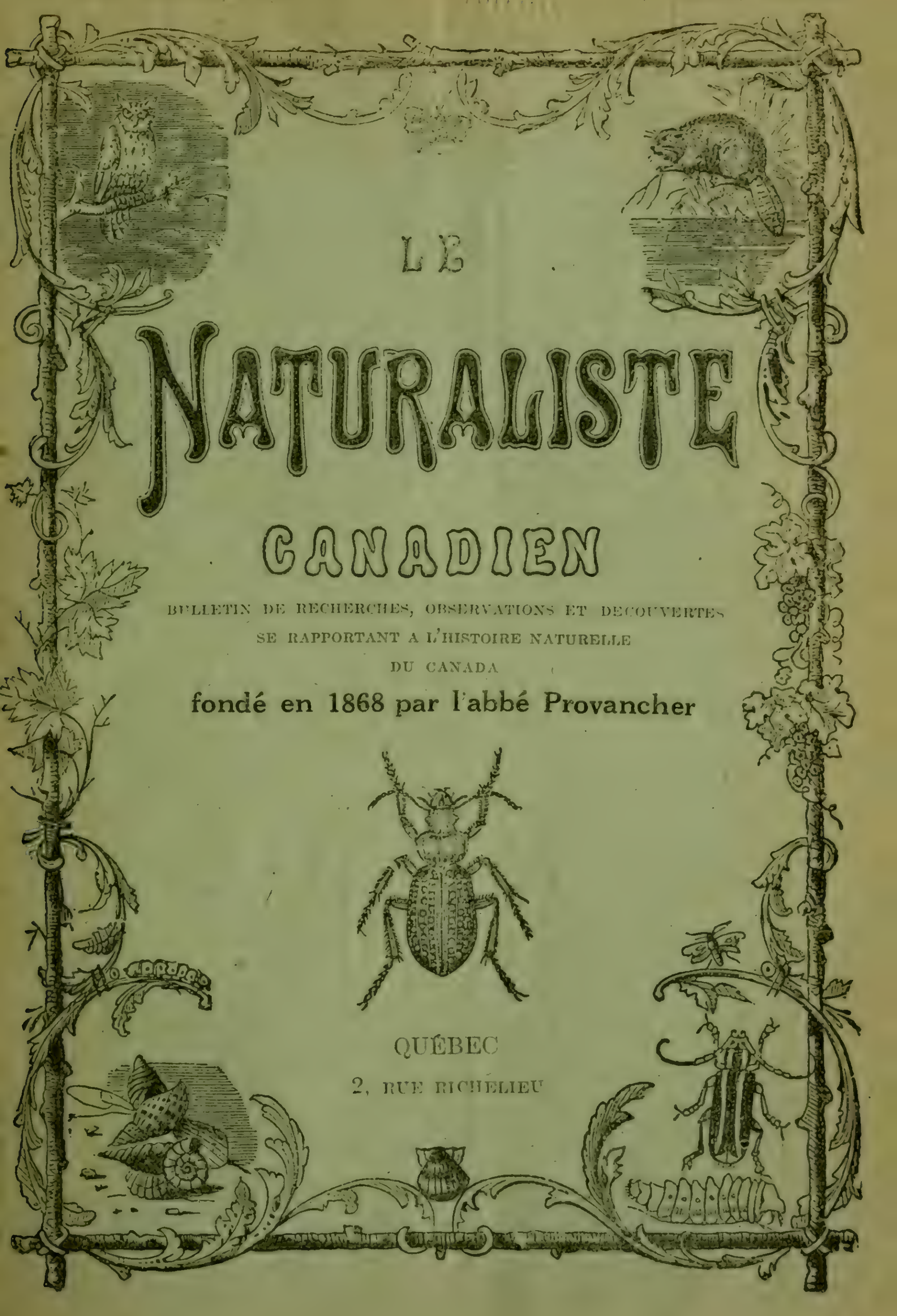
Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, à l'Archevêché, Québec. — *Téléphone* 989 j.

Vol. XLIX (xxix de la 2e série) No 2 Québec, Août 1922.



SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

Vol. XLIX (xxix de la 2e série). No 3 Québec, Septembre 1922.

LE NATURALISTE CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES
SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE
DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher

QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU

SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8o.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

Vol. XLIX (xxix de la 2e série). No 4 Québec, Octobre 1922.

LE NATURALISTE CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES
SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE
DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



QUÉBEC
2, RUE RICHELIEU

SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Le Naturaliste canadien paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

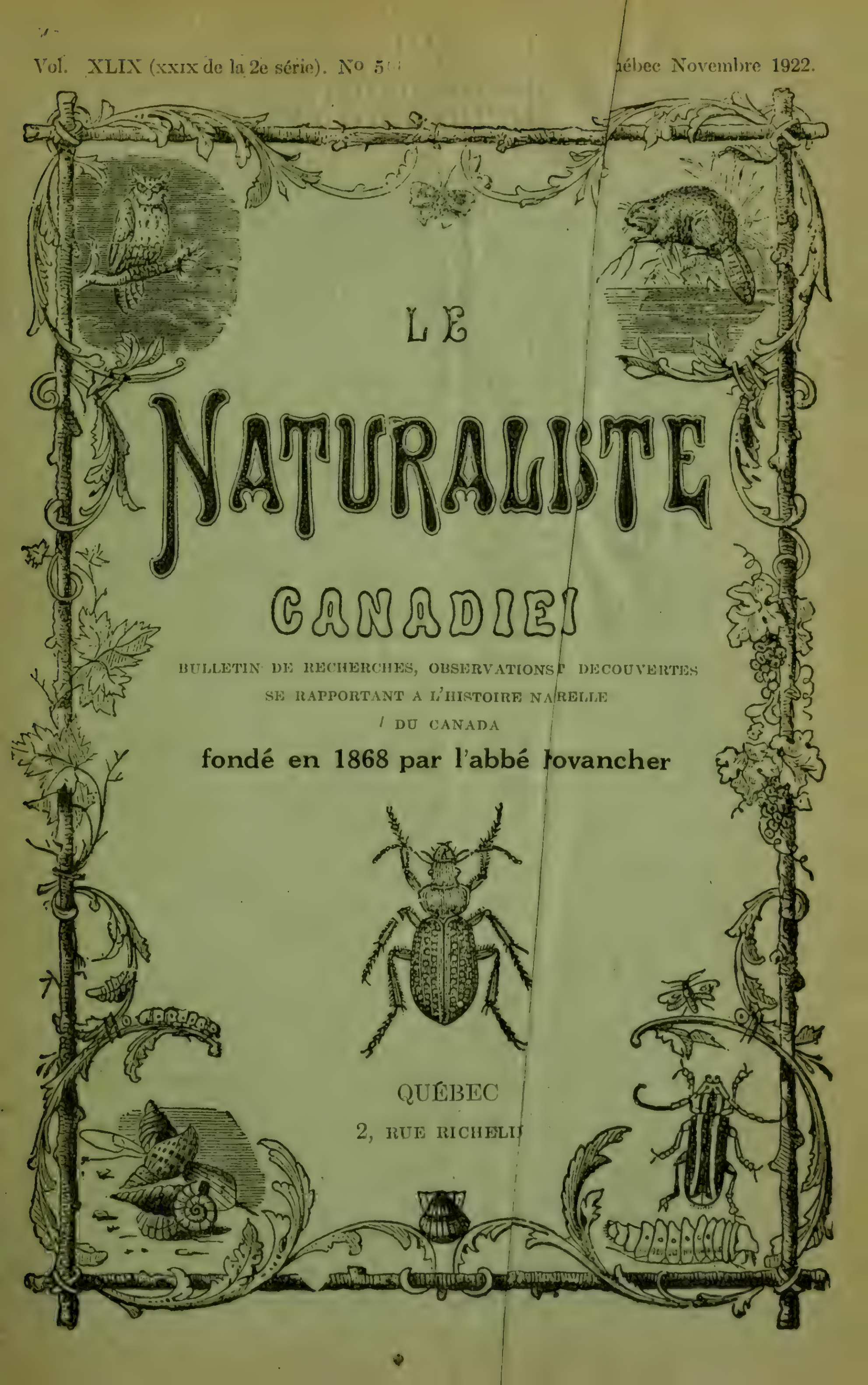
Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du Naturaliste, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.


Vol. XLIX (xxix de la 2e série). No 5
ébec Novembre 1922.
LE
NATURALISTE
CANADIE
BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS DECOUVERTES
SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NA RELLE
DU CANADA
fondé en 1868 par l'abbé ovancher
QUÉBEC
2, RUE RICHELI

SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Le Naturaliste canadien paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8o.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de les écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du Naturaliste, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-Aluard, 2, rue Richelieu, Québec.

Vol. XLIX (xxix de la 2e série). No 6 Québec Décembre 1922.



LE NATURALISTE CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher

QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU

SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

Le Naturaliste canadien paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

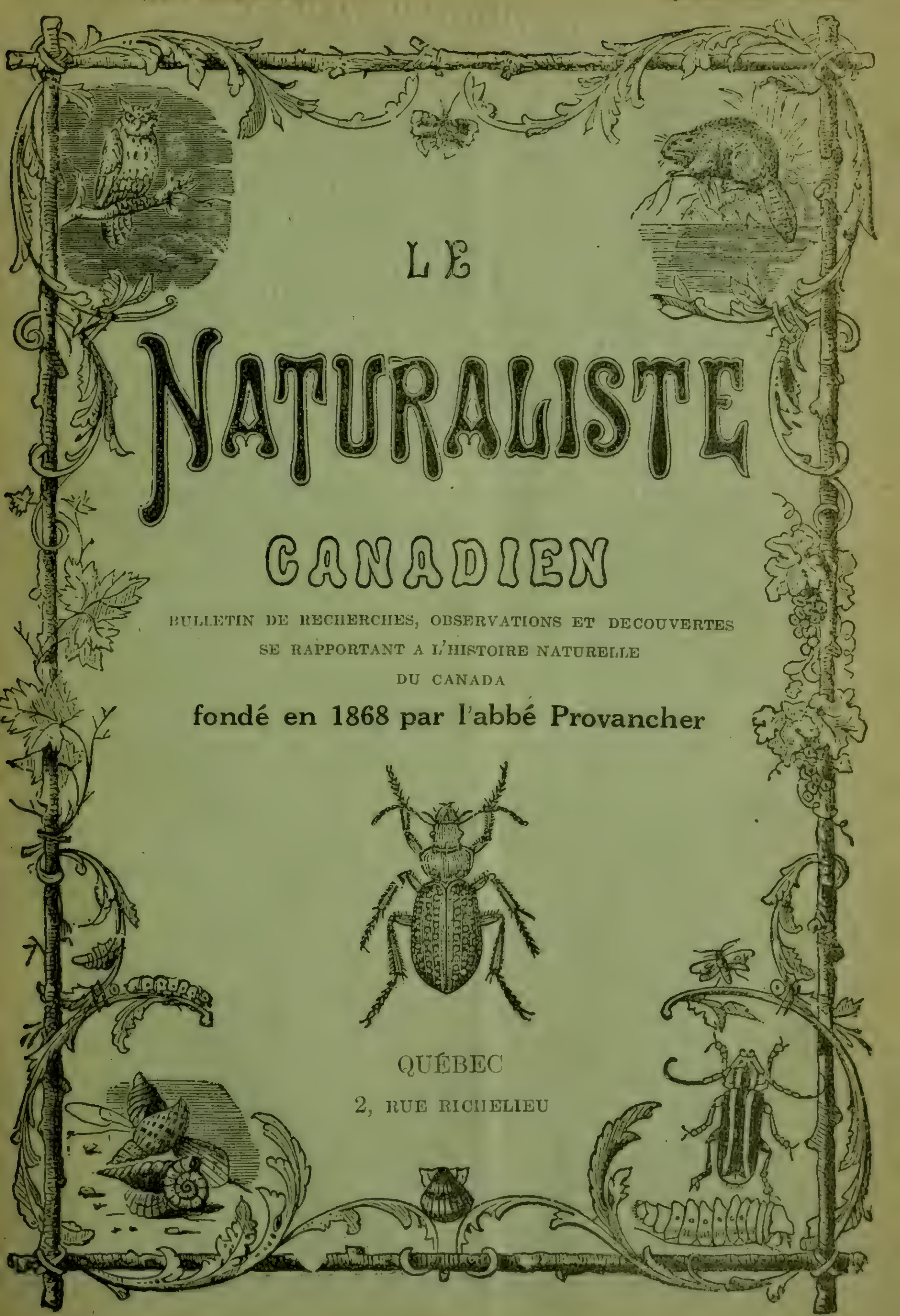
Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications relatives à la rédaction ou à l'administration du Naturaliste, doivent être adressées au directeur-propriétaire M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

Vol. XLIX (xxix de la 2e série) N° 7 Québec Janvier 1923.



SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

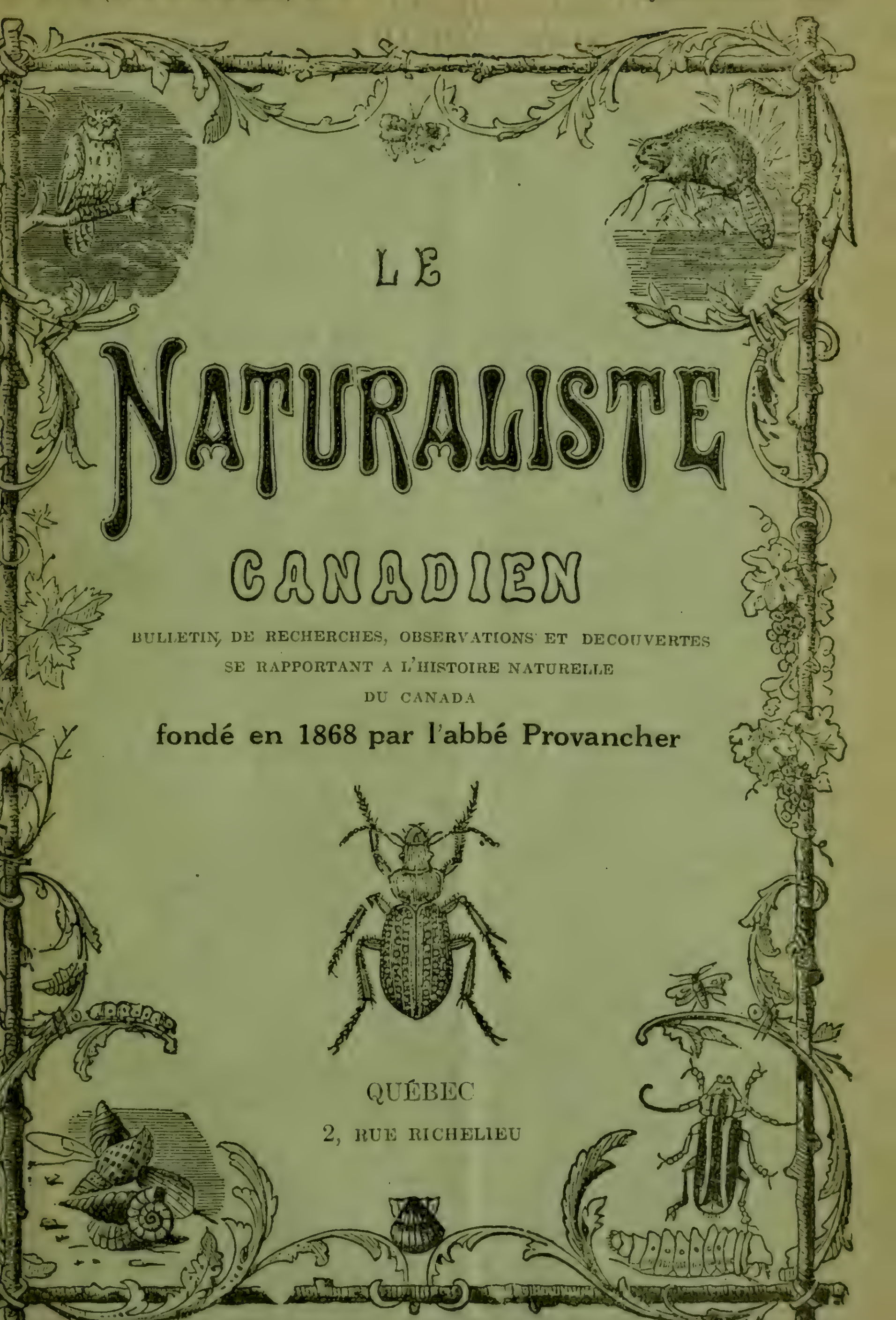
Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

Vol. XLIX (xxix de la 2e série) No 8 Québec Février 1923.



LE NATURALISTE CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES
SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE
DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher

QUÉBEC
2, RUE RICHELIEU

SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8o.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

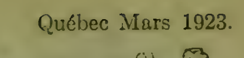
Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-proprietaire M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.



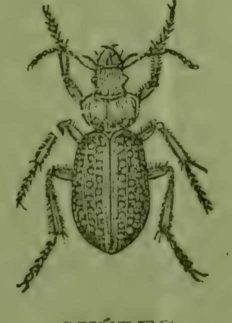


Vol. XLIX (XXIX de la 2e série) No 9 Québec Mars 1923.

LE NATURALISTE CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES
SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE
DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher



QUÉBEC
2, RUE RICHELIEU

SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

Vol. XLIX (xxix de la 2e série) No 10 Québec Avril 1923.

LE NATURALISTE CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES
SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE
DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher

QUÉBEC
2, RUE RICHELIEU

SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8o.

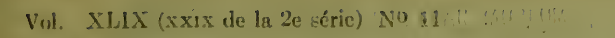
Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

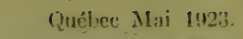
Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.


Vol. XLIX (xxix de la 2e série) No 11


Québec Mai 1923.

LE NATURALISTE CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DÉCOUVERTES SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher

QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU

SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications, relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.

Vol. XLIX (xxix de la 2e série) No 12 Québec Juin 1923.

LE NATURALISTE CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DECOUVERTES SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

fondé en 1868 par l'abbé Provancher

QUÉBEC

2, RUE RICHELIEU

SOMMAIRE DE CETTE LIVRAISON

LE NATURALISTE CANADIEN paraît à la fin de chaque mois, par livraison de 24 pages in-8°.

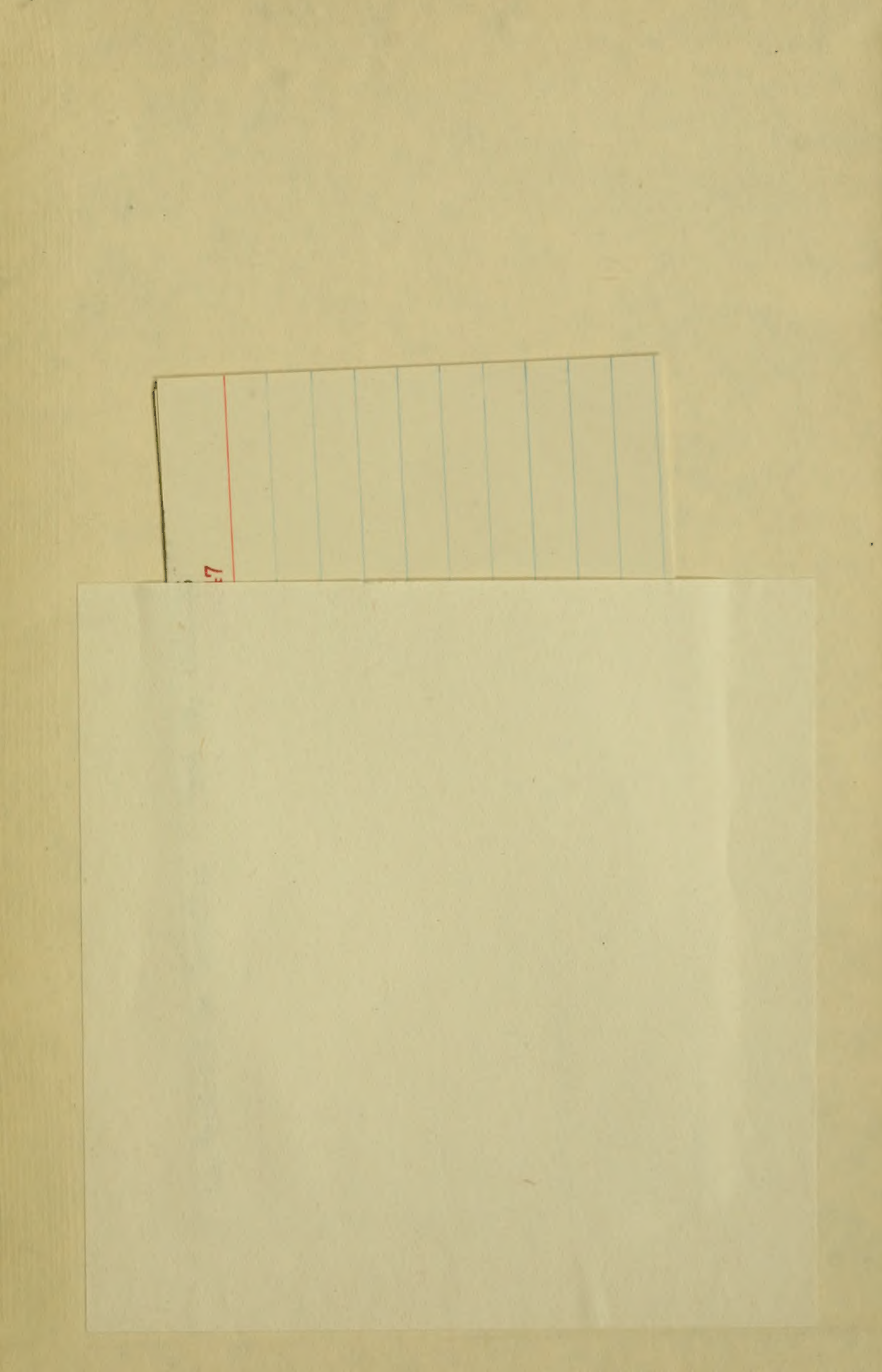
Le prix de l'abonnement pour le Canada et les Etats-Unis, est d'UNE PIASTRE par année. — Pour la France et les autres pays de l'Union postale, SIX FRANCS.

Les reçus d'abonnement seront renfermés dans la livraison suivant la date où l'on aura payé.

On ne peut s'abonner pour moins d'un an. Les personnes qui souscrivent au journal durant l'année reçoivent les numéros parus depuis le commencement du volume.

La direction entend laisser aux correspondants du journal l'entière responsabilité de leurs écrits.

Toutes les communications relatives à la rédaction ou à l'administration du NATURALISTE, doivent être adressées au directeur-propriétaire, M. le chanoine V.-A. Huard, 2, rue Richelieu, Québec.




AMNH LIBRARY
100125294